

R É U S S I R L E P C E M T

Anatomie clinique

Ronald W. Dudek



Éditions Pradel

من صنع إليكم معروفا فكافئوه

فإن لم تجدوا ما تكافئونه

فادعوا له حتى تروا أنكم قد كافأتموه

1 La colonne vertébrale et la moelle épinière

NA

I. LA COLONNE VERTÉBRALE (figure 1-1)

La colonne vertébrale est constituée de 33 vertèbres : C1-7, T1-12, L1-5, S1-5 (sacrum), Co1-4 (coccyx). Le canal vertébral contient la moelle épinière, la racine nerveuse dorsale, la racine nerveuse ventrale et les méninges. Le nerf spinal est situé à l'extérieur du canal vertébral puisqu'il sort par le foramen intervertébral.

A. Les courbures

- Les courbures primaires sont les courbures thoracique et sacrale qui se forment durant la période fœtale.
- Les courbures secondaires sont les courbures cervicale et lombale qui se forment après la naissance, comme conséquences, respectivement, du redressement de la tête et de la marche.
- La cyphose est une accentuation de la courbure thoracique qui peut apparaître avec l'âge, comme conséquence de l'ostéoporose ou de la dégénérescence des disques.
- La lordose est une accentuation de la courbure lombale qui peut être due à la grossesse, à un spondylolisthésis ou à une distension de l'abdomen.
- La scoliose est une déviation/torsion latérale complexe qui peut être due à une poliomyélite, au raccourcissement d'une jambe ou à une maladie de la hanche.

B. Les articulations

- L'articulation atlanto-occipitale. Le mouvement de hochement de tête (d'arrière en avant, comme pour dire « oui ») est réalisé au niveau de l'articulation atlanto-occipitale entre C1 (atlas) et les condyles occipitaux. Cette articulation est synoviale et il n'existe pas de disque intervertébral. Les membranes atlanto-occipitales antérieure et postérieure limitent les mouvements excessifs de cette articulation.
- L'articulation atlanto-axoïdienne. Le mouvement d'un côté à l'autre de la tête (comme pour dire « non ») est réalisé au niveau de l'articulation atlanto-axoïdienne, entre C1 (atlas) et C2 (axis). Cette articulation est synoviale et n'a pas de disque intervertébral. Les ligaments alaires limitent les mouvements excessifs de cette articulation.

C. Les affections

- La luxation atlanto-axoïdienne
 - a. La rupture du ligament cruciforme (transverse), due à un traumatisme ou à la polyarthrite rhumatoïde, rend possible la mobilité de la dent (une partie de l'axis) à l'intérieur du canal vertébral (figure 1-2). Cette mobilité est nommée luxation atlanto-axoïdienne, elle met en danger la moelle épinière cervicale et le bulbe rachidien.
 - b. La dent (processus odontoïde) est maintenue en position par les ligaments cruciforme, alaire et apical ainsi que par la *membrana tectoria* qui est un prolongement du ligament longitudinal postérieur.
- La dénervation des surfaces articulaires
 - a. Les articulations facettaires sont les articulations synoviales entre les surfaces articulaires inférieure et supérieure. Ces articulations sont situées à proximité du foramen intervertébral.
 - b. En cas d'affection de ces articulations, due à un traumatisme ou à une maladie (par

exemple, arthrite rhumatoïde), un nerf spinal peut se trouver comprimé et provoquer une douleur importante. Pour soulager la douleur, on sectionne les branches médiales du rameau dorsal primaire.

- La hernie discale (protrusion du *nucleus pulposus*)
 - a. Un disque intervertébral est constitué d'un anneau fibreux (*annulus fibrosus*) de fibrocartilage et d'un noyau gélatineux (*nucleus pulposus*), reliquat de la notochorde embryonnaire. La hernie du noyau gélatineux se produit généralement dans une direction postéro-latérale et comprime une racine nerveuse.
 - b. Les principales caractéristiques importantes de la hernie d'un disque, à différents niveaux vertébraux, sont exposées dans le *tableau 1-1* .
- Les luxations sans fracture ne se produisent que dans la région cervicale parce que les surfaces articulaires sont inclinées horizontalement. Les luxations cervicales étirent le ligament longitudinal postérieur.
- Les luxations avec fracture ne se produisent que dans les régions thoracique et lombale parce que les surfaces articulaires sont inclinées verticalement.
- L'hyperextension du cou (« coup du lapin ») étire le ligament longitudinal antérieur.
- Il existe une voie de transmission des métastases des cancers du sein, du poumon et de la prostate vers le cerveau parce que les plexus veineux vertébraux interne et externe communiquent avec les veines du thorax, de l'abdomen et du bassin, ainsi qu'avec les sinus dure-mériens crâniens.
- Le *spina bifida occulta* est une malformation congénitale assez répandue dans laquelle l'arc vertébral est absent. L'anomalie est recouverte par la peau et souvent marquée par une touffe de poils. Cette malformation n'entraîne aucun déficit neurologique.
- L'hémivertèbre se définit comme un défaut de développement d'une partie du corps vertébral. Cela peut conduire à la scoliose.
- L'anémie falciforme (drépanocytose) est associée avec l'image radiographique caractéristique de « vertèbre en H » dans laquelle on trouve une dépression centrale dans le corps vertébral.
- Le spondylolisthésis se manifeste par un défaut de développement des pédicules d'une vertèbre lombale. Cette malformation rend possible un déplacement antérieur de la vertèbre lombale par rapport à la vertèbre située en dessous, provoquant une lordose.
- La spondylolyse est une fracture de la lame entre les processus articulaires inférieur et supérieur (*pars interarticularis*) d'une vertèbre lombale.
- La spondylarthrite ankylosante est une arthrite inflammatoire, affectant généralement les vertèbres lombales et l'articulation sacro-iliaque. L'anneau fibreux des disques intervertébraux peut s'ossifier. L'ossification relie les disques à différents niveaux, constituant le « rachis de bambou ». La majorité des patients présentent une réaction positive pour l'antigène d'histocompatibilité HLA-B27.
- L'ostéomyélite est une infection bactérienne qui peut survenir à l'intérieur des vertèbres. La tuberculose et le staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*) peuvent en être la cause.

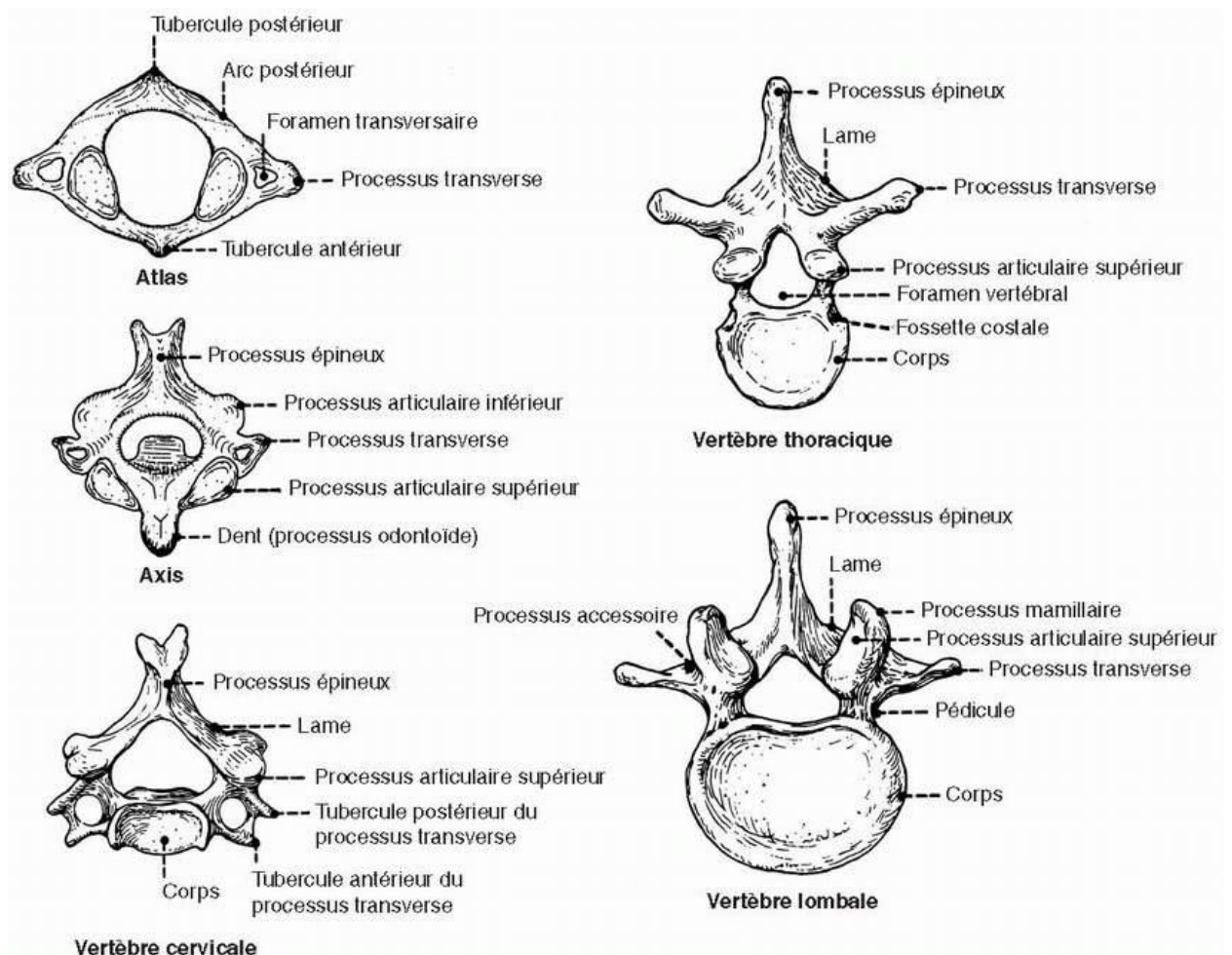


Figure 1-1. Schéma des différents types de vertèbres : cervicale, thoracique et lombale.
 Reproduction autorisée de Chung, KW. *BRS Gross Anatomy*, 2^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1991.

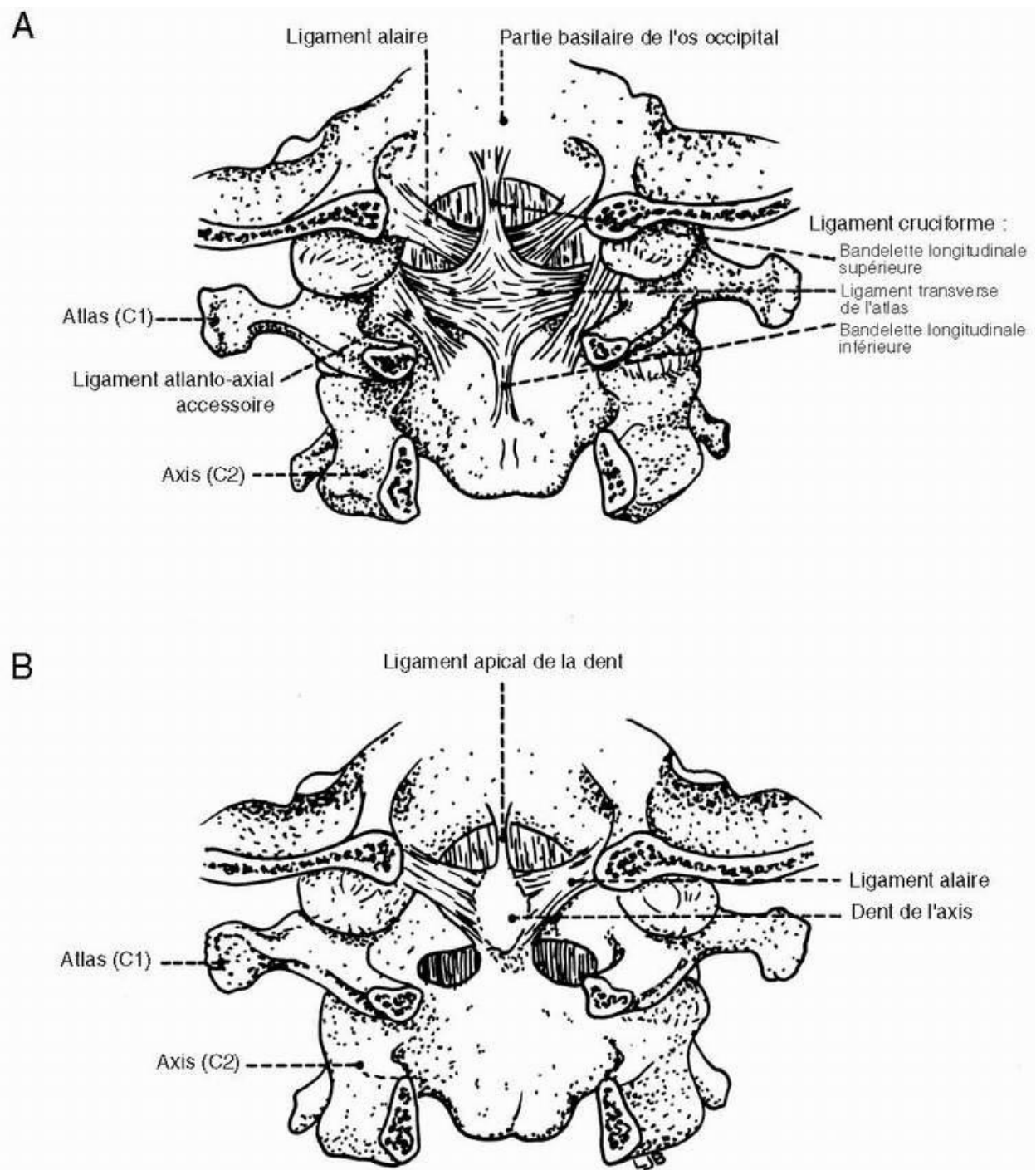


Figure 1-2. Vue postérieure des ligaments de l'atlas et de l'axis au plan superficiel (A) et au plan profond (B). L'arc postérieur et la lame de l'atlas et de l'axis ont été enlevés. Reproduction autorisée par Chung, KW. *BRS Gross Anatomy*, 2^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1991.

Tableau 1-1 Niveaux vertébraux d'une hernie discale

Hernie discale entre :	Racine nerveuse comprimée	Dermatome affecté	Muscles affectés	Mouvement affecté	Réflexe concerné
C4 et C5	C5	C5 Épaule et face	Deltoïde	Abduction du bras	Réflexe bicipital

		latérale du bras	Biceps	Flexion de l'avantbras	
C5 et C6	C6	C6 Face latérale du bras, avant-bras et pouce	Long extenseur radial du carpe	Extension du poignet	Réflexe bicipital
C6 et C7	C7	C7 Face postérieure du bras, avant-bras et majeur	Fléchisseur radial du carpe Triceps	Flexion du poignet Extension du coude	Réflexe tricipital
L4 et L5	L5	L5 Face latérale de la cuisse, jambe et dessus du pied	Tibial antérieur Long extenseur de l'hallux Long extenseur des orteils	Dorsiflexion de la cheville Extension des orteils	Aucun
L5 et S1	S1	S1 Face postérieure de la cuisse, jambe et face latérale du pied	Gastrocnémien Soléaire	Flexion plantaire de la cheville	Réflexe achilléen

* Ce tableau n'est pas destiné à représenter des situations cliniques réelles. En raison du chevauchement des racines nerveuses contribuant aux nerfs spinaux, les véritables situations cliniques peuvent ne pas être aussi nettement définies que ce qui est indiqué dans ce tableau. Ce tableau est destiné à la révision pour l'examen où l'on vous demande la réponse « la plus probable ».

D. Les points de référence

- Le promontoire sacral est le rebord antérieur, projeté vers l'avant, du corps vertébral de S1. Il représente un point de repère important en obstétrique.
- Les niveaux vertébraux servent de référence pour la localisation d'importantes structures anatomiques, comme le montre le *tableau 1-2*. La connaissance de ces niveaux vertébraux permet de déchiffrer plus aisément certaines questions cliniques.

Tableau 1-2 Niveaux vertébraux de référence

Structure anatomique	Niveau vertébral
----------------------	------------------

Os hyoïde	C4
Bifurcation de l'artère carotide commune	
Cartilage thyroïde	C5
Cartilage cricoïde	C6
Origine de la trachée	
Origine de l'œsophage	
Fourchette sternale	T2
Angle sternal	T4
Jonction des médiastins supérieur et inférieur	
Bifurcation de la trachée	
Hile pulmonaire	T5-T7
Hiatus de la veine cave inférieure	T8
Articulation sterno-xiphoïdienne	T9
Hiatus œsophagien du diaphragme	T10
Hiatus aortique du diaphragme	T12
Duodénum	T12-L1
Reins	T12-L3
Tronc cœliaque	T12
Artère mésentérique supérieure	L1
Artère rénale	
Extrémité de la moelle épinière chez l'adulte (<i>conus medullaris</i>), pie-mère	L1 ou L2
Extrémité de la moelle épinière chez le nouveau-né	L3
Artère mésentérique inférieure	
Ombilic	
Crête iliaque	L4
Bifurcation de l'aorte	
Promontoire sacral	S1
Extrémité du sac dural, dure-mère, arachnoïde, espace subarachnoïdien et LCS*	S2

* LCS = liquide cérébro-spinal

[Retour au début](#)

II. LA MOELLE ÉPINIÈRE (*figure 1-3*)

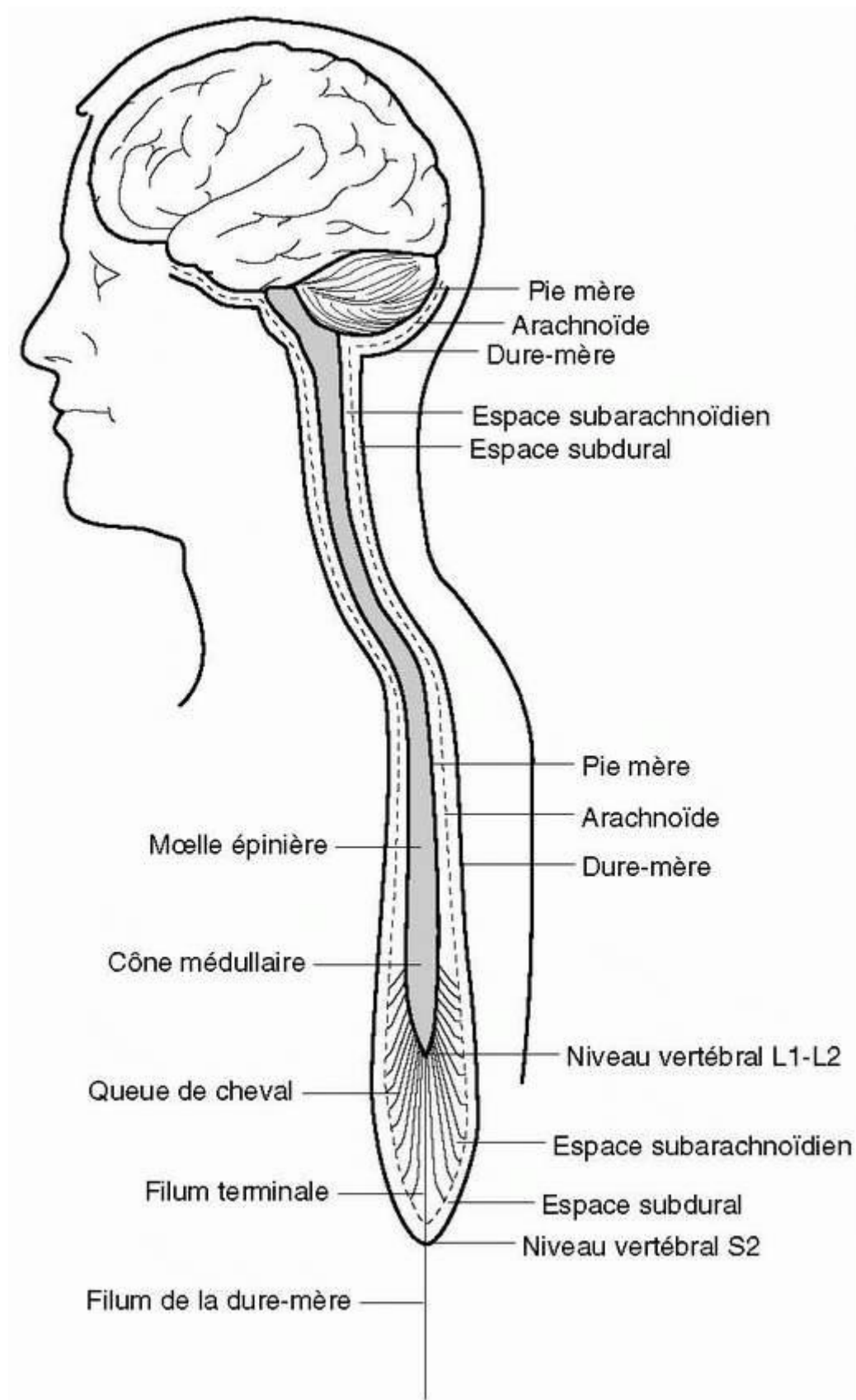


Figure 1-3. Schéma simplifié de la moelle épinière et des méninges. L'espace subarachnoïdien se trouve entre la pie-mère et l'arachnoïde, il contient le liquide cérébro-spinal (LCS). L'espace subdural est un espace virtuel entre la dure-mère et l'arachnoïde. L'espace épidural se trouve entre la partie osseuse des vertèbres et la dure-mère. L'espace épidural (non représenté ici)

contient de la graisse, du tissu conjonctif et le plexus veineux vertébral interne. La queue de cheval (*cauda equina*) est un faisceau de racines nerveuses issues des nerfs spinaux lombaux et sacraux, situé en dessous du niveau terminal de la moelle épinière. La pie-mère, en tant que lame de recouvrement de la moelle épinière, se termine au cône médullaire (*conus medullaris*). Cependant la pie-mère se prolonge par un cordon fibreux appelé le *filum terminale* qui s'étend jusqu'à l'extrémité du sac dural au niveau de S2. Le filum terminale se fond avec le filum de la dure-mère qui traverse le canal sacral, sort par le hiatus sacral et s'insère sur la face dorsale du coccyx. Adaptation autorisée de Chung, KW. *BRS Gross Anatomy*, 2^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1991.

A. Les ligaments dentelés sont des extensions latérales de la pie-mère, qui s'attachent à la dure-mère et, par conséquent, suspendent la moelle épinière à l'intérieur du sac dural.

B. La vascularisation (*figure 1-4*)

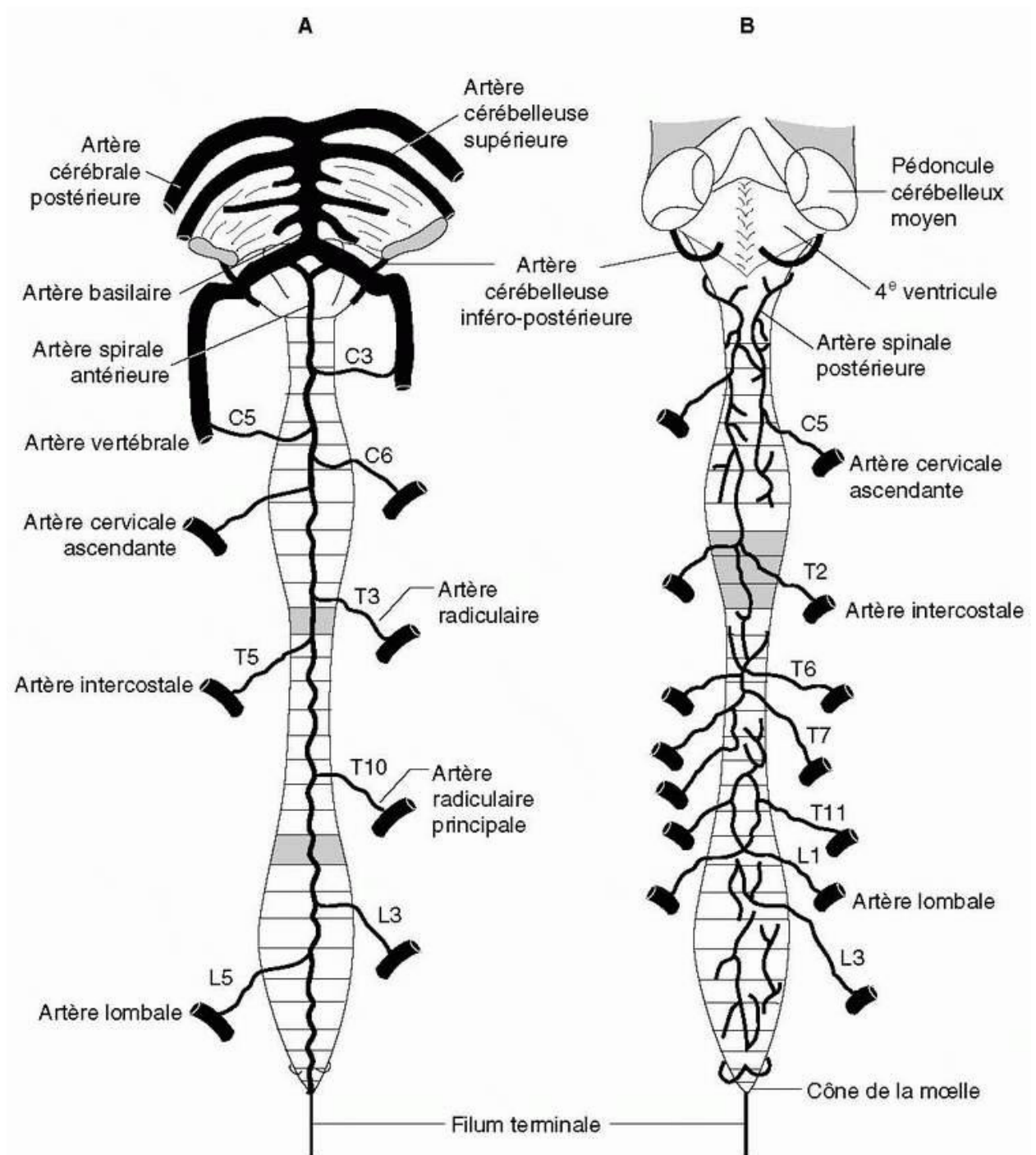


Figure 1-4. Représentation schématique de la vascularisation de la moelle épinière, vues antérieure (A) et postérieure (B). Les artères radiculaires sont représentées à différents niveaux. La grande artère radiculaire se ramifie depuis une artère intercostale postérieure au niveau de T10. Les zones grisées indiquent les régions où la moelle épinière est la plus vulnérable à une irrigation artérielle insuffisante. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1992.

- L'artère spinale antérieure naît des artères vertébrales et irrigue les deux tiers ventraux de la moelle épinière.
- Les artères spinales postérieures naissent des artères vertébrales ou des artères cérébelleuses postéro-inférieures, elles irriguent le tiers dorsal de la moelle épinière.
- Les artères radiculaires naissent des artères vertébrale, cervicale profonde, cervicale

ascendante, intercostale postérieure, lombale et sacrale latérale. Les artères radiculaires pénètrent le canal vertébral par les foramens intervertébraux et se ramifient en artères radiculaires antérieures et postérieures.

- L'artère radiculaire principale naît généralement du côté gauche, d'une artère intercostale postérieure ou d'une artère lombale. L'artère radiculaire principale est importante cliniquement car elle contribue de façon majeure à l'artère spinale antérieure et elle constitue le principal apport sanguin à la moitié inférieure de la moelle épinière. Si l'artère radiculaire principale est ligaturée au cours de la résection d'un anévrisme de l'aorte, le patient peut devenir paraplégique, impuissant et perdre le contrôle sphinctérien volontaire vésical et anal.

C. L'anesthésie épidurale est utilisée pour soulager la douleur durant la phase de travail de l'accouchement. Un produit anesthésiant est injecté dans le canal sacral, par le hiatus sacral qui est repérable par les cornes sacrales (deux crêtes osseuses). L'anesthésiant se diffuse au travers de la dure-mère et de l'arachnoïde vers le liquide cérébro-spinal (LCS) à l'endroit où baigne la queue de cheval.

D. La ponction lombaire (*figure 1-5*) peut être effectuée soit pour prélever du LCS, soit pour injecter un anesthésique (bloc spinal). Une aiguille est introduite au-dessus ou audessous du processus épineux de la vertèbre L4. L'aiguille traverse les structures suivantes :

- La peau
- Le fascia superficiel
- Le ligament supra-épineux
- Le ligament interépineux
- Le ligament jaune
- L'espace épidural qui contient le plexus veineux vertébral interne
- La dure-mère
- L'arachnoïde

E. La section de la moelle épinière provoque la perte des fonctions motrices et sensitives en dessous du niveau de la lésion.

- Une paraplégie advient si la section se produit n'importe où entre les renflements cervical et lombal de la moelle épinière.
- Une tétraplégie advient si la section se produit au-dessus de C3. Ces patients risquent de mourir rapidement de défaillance respiratoire si le nerf phrénique est atteint.

F. Les dermatomes (*figure 1-6*) sont des bandes de peau qui s'étendent de la ligne médiale postérieure à la ligne médiale antérieure et qui sont innervées par les branches cutanées des racines dorsales et ventrales des nerfs spinaux. La découverte clinique d'un déficit sensitif sur un dermatome est importante pour déterminer quel nerf spinal, racine nerveuse ou segment de moelle épinière est atteint. Certains dermatomes utiles pour répondre à certaines questions cliniques sur schémas muets, sont présentés dans le *tableau 1-3*.

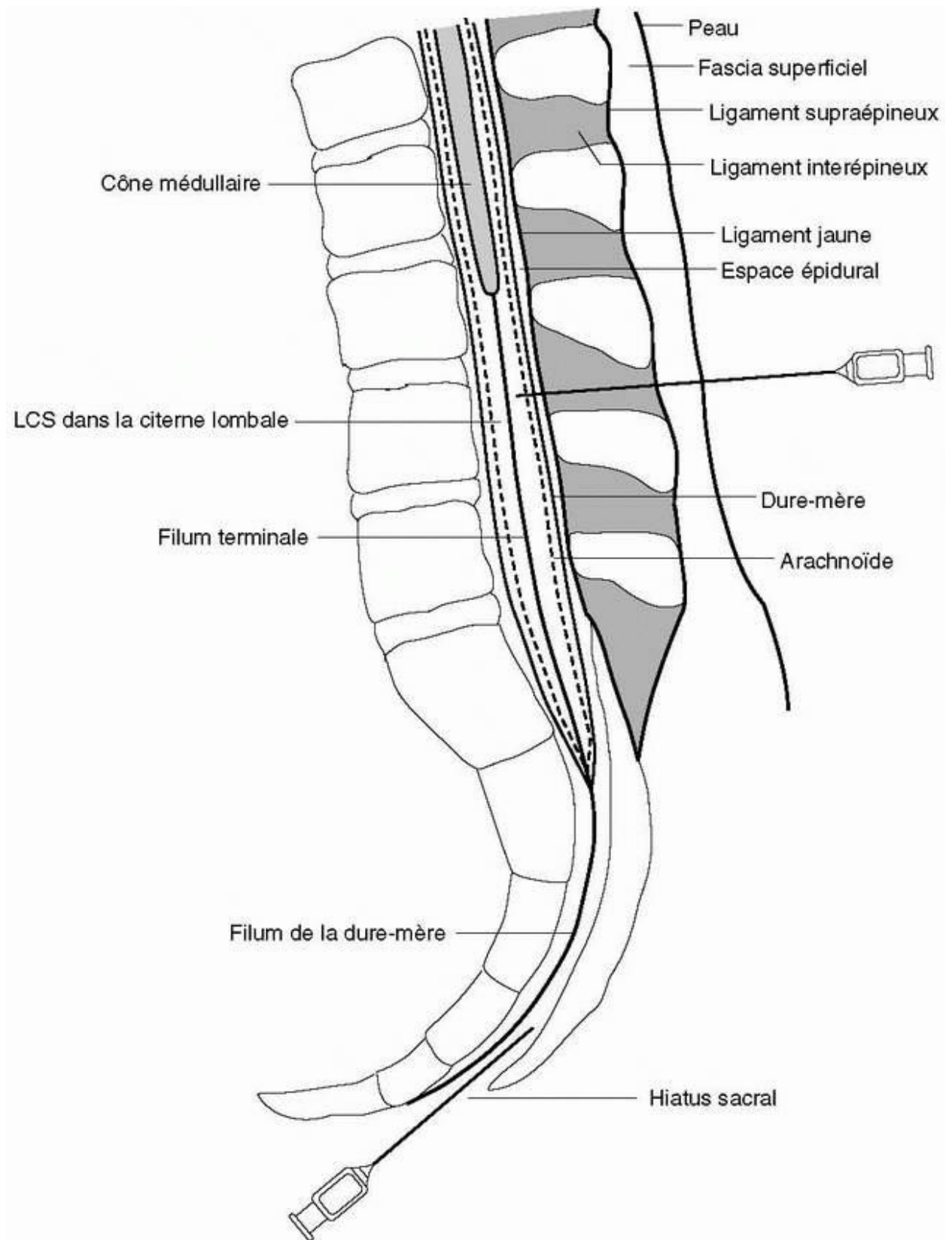


Figure 1-5. Schéma simplifié de la colonne vertébrale lombale et de la moelle épinière. Une aiguille de ponction lombaire a été introduite au-dessus du processus épineux de L4 pour prélever du liquide cérébro-spinal (LCS). Notez les couches que l'aiguille doit traverser. Une autre aiguille est représentée, insérée dans le canal sacral par le hiatus sacral. C'est le site d'administration d'un anesthésique épidural. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically*

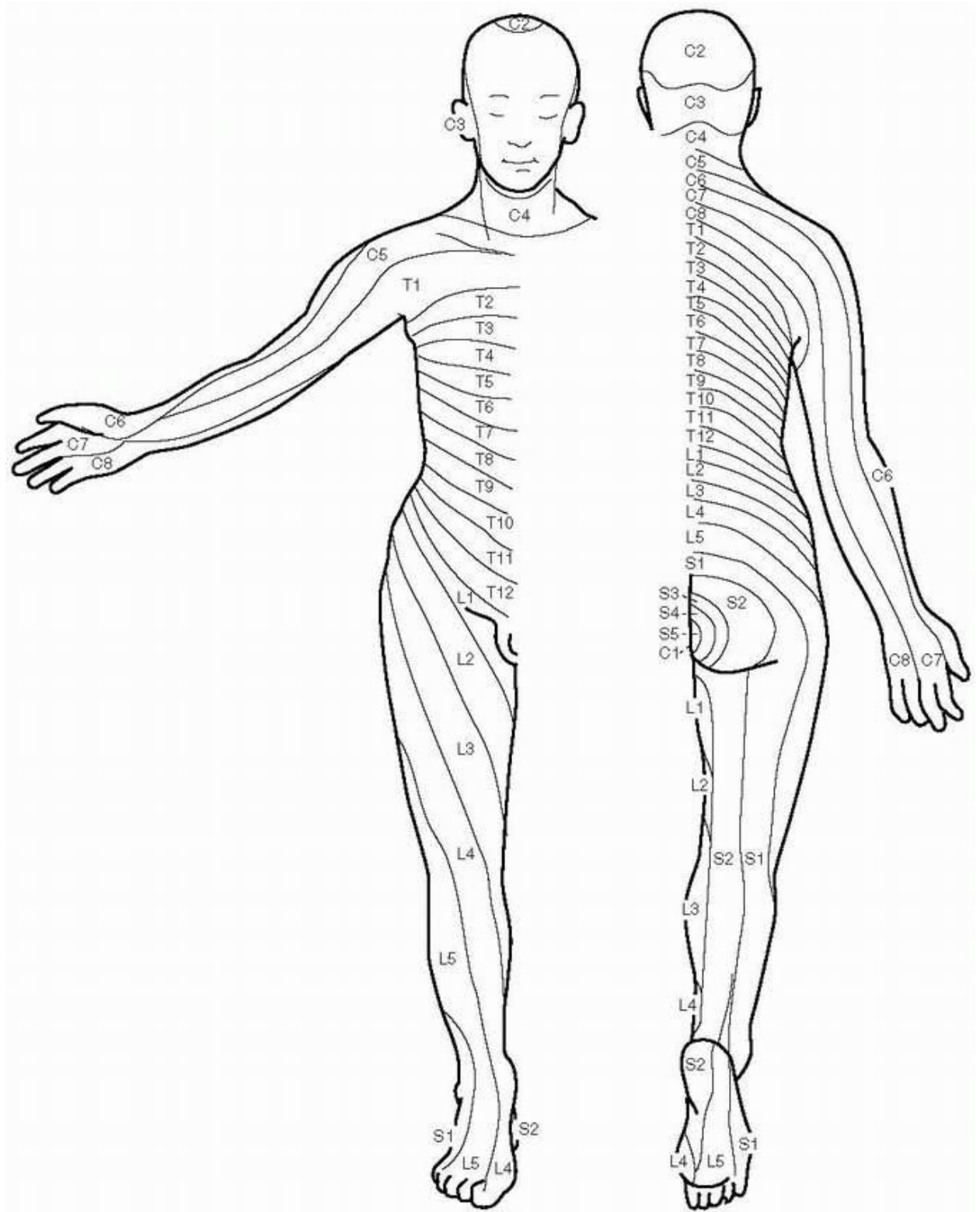


Figure 1-6. Vues antérieure et postérieure des dermatomes du corps. Bien que les dermatomes soient présentés ici comme des segments distincts, il existe des chevauchements entre chacun des dermatomes voisins. Adaptation autorisée de Chung, KW. *BRS Gross Anatomy*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1991.

Tableau 1-3. Dermatomes

Structure	Dermatome
Clavicule	C5
Face latérale du membre thoracique	C5, C6, C7
Face médiale du membre thoracique	C8, T1
Pouce	C6
Index et majeur	C7
Annulaire et auriculaire	C8
Mamelons	T4
Ombilic	T10
Région inguinale	T12
Faces antérieure et médiale du membre pelvien	L1, L2, L3, L4
Pied	L4, L5, S1
Face médiale du gros orteil	L4
Face postérieure et latérale du membre pelvien	L5, S1, S2
Face latérale du pied et petit orteil	S1
Périnée	S2, S3, S4

[Retour au début](#)

III. RADIOLOGIE

- A. Section sagittale médiane d'un cadavre et image IRM correspondante de la région cervicale (*figure 1-7*)
- B. Radiographie latérale de la région cervicale (*figure 1-8*)
- C. Radiographie antéro-postérieure de la région lombale (*figure 1-9*)
- D. Radiographie oblique de la région lombale (*figure 1-10*)
- E. IRM sagittale de la région lombo-sacrée (*figure 1-11*)
- F. Radiographie latérale de la région lombo-sacrée (*figure 1-12*)

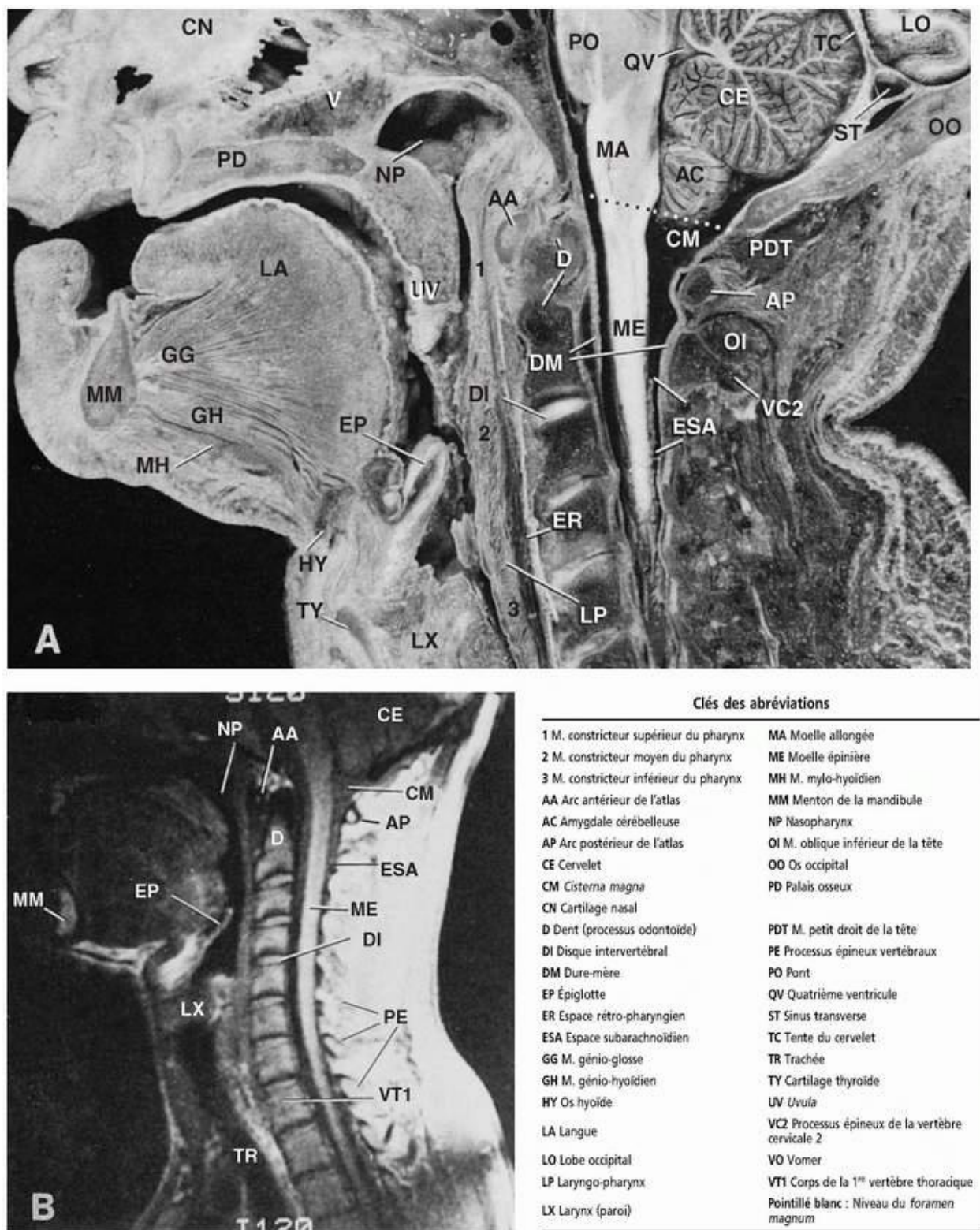


Figure 1-7. (A) Section sagittale médiane d'un cadavre et (B) : image correspondante en résonance magnétique (IRM). Soyez capable d'identifier les différentes structures présentées. Notez en particulier la localisation des arcs antérieur et postérieur de l'atlas (C1). Notez la relation de la dent de l'axis (C2) avec l'arc antérieur de l'atlas (C1) et avec la moelle épinière postérieurement. Reproduction autorisée de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE *et al.* *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1994.

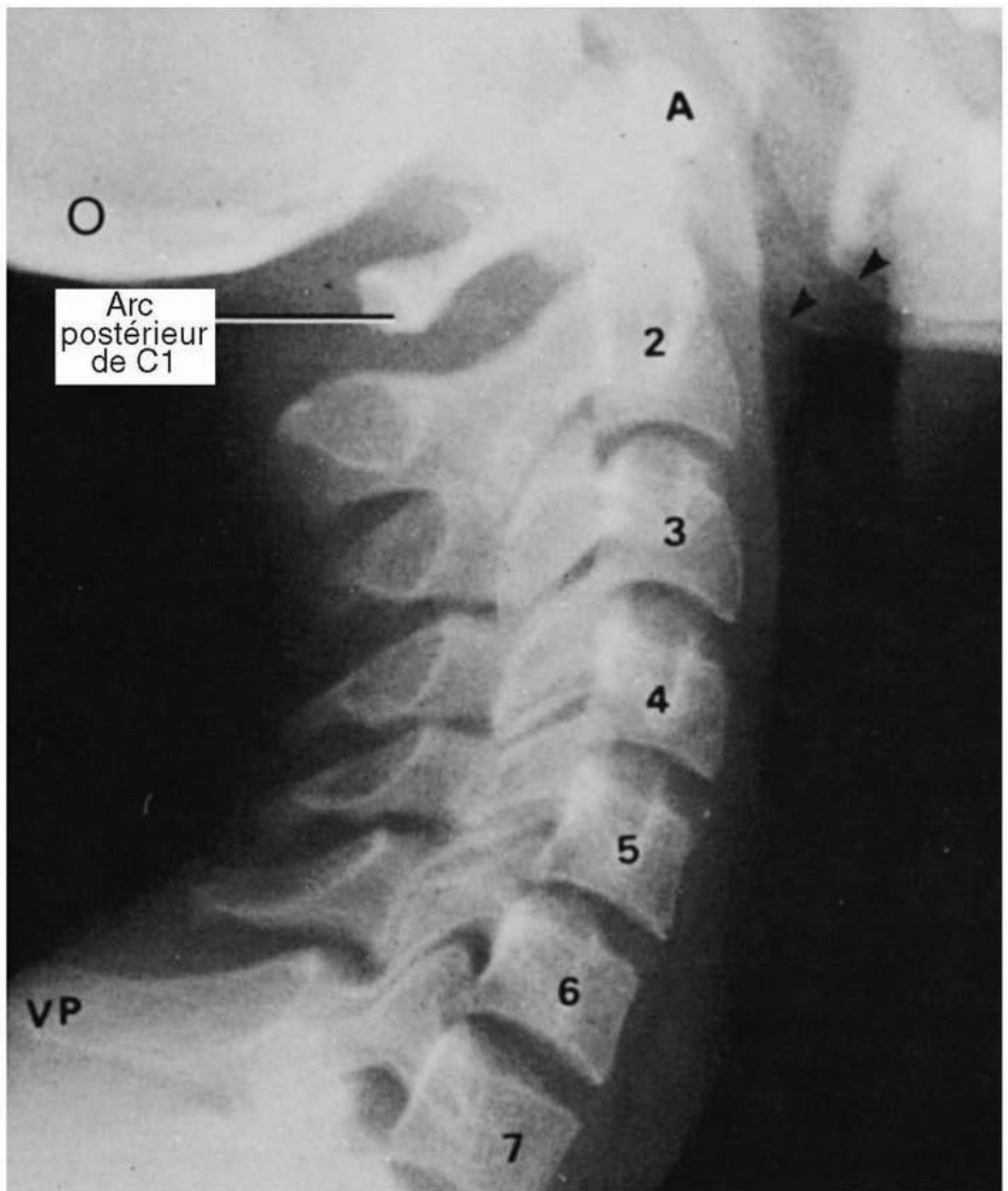


Figure 1-8. Radiographie latérale de la région cervicale, montrant les vertèbres cervicales. Les corps des vertèbres sont numérotés de C2 à C7. Notez la localisation des arcs antérieur (A) et postérieur de l'atlas (C1). Observer la vertèbre saillante (C7, *vertebra prominens* = VP), l'os occipital (O), et l'angle de la mandibule (pointes des flèches). Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition, Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

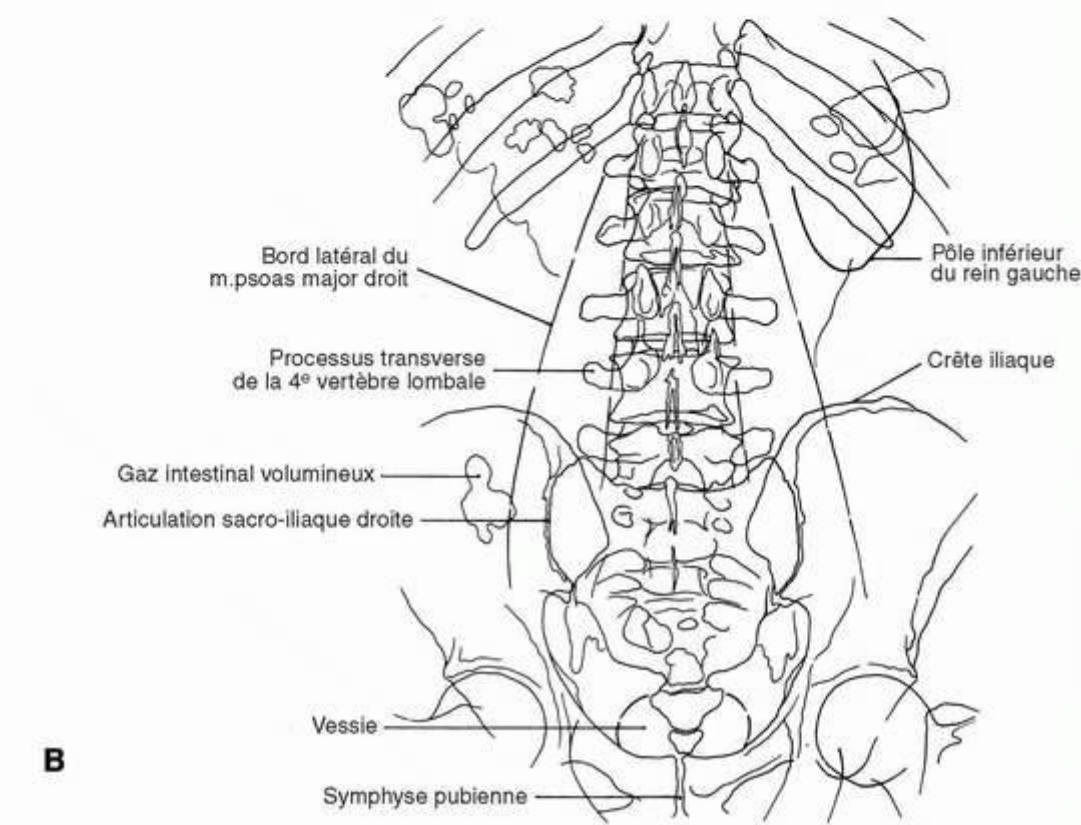


Figure 1-9. (A) Radiographie antéro-postérieure (AP) de la région lombale. (B) Schéma simplifié des vertèbres lombales telles qu'elles apparaissent sur une radiographie antéro-postérieure. Soyez capable de reconnaître, sur la radiographie véritable, les différentes parties des corps vertébraux présentées sur le schéma. Reproduction autorisée de Slaby, F et Jacobs, ER.

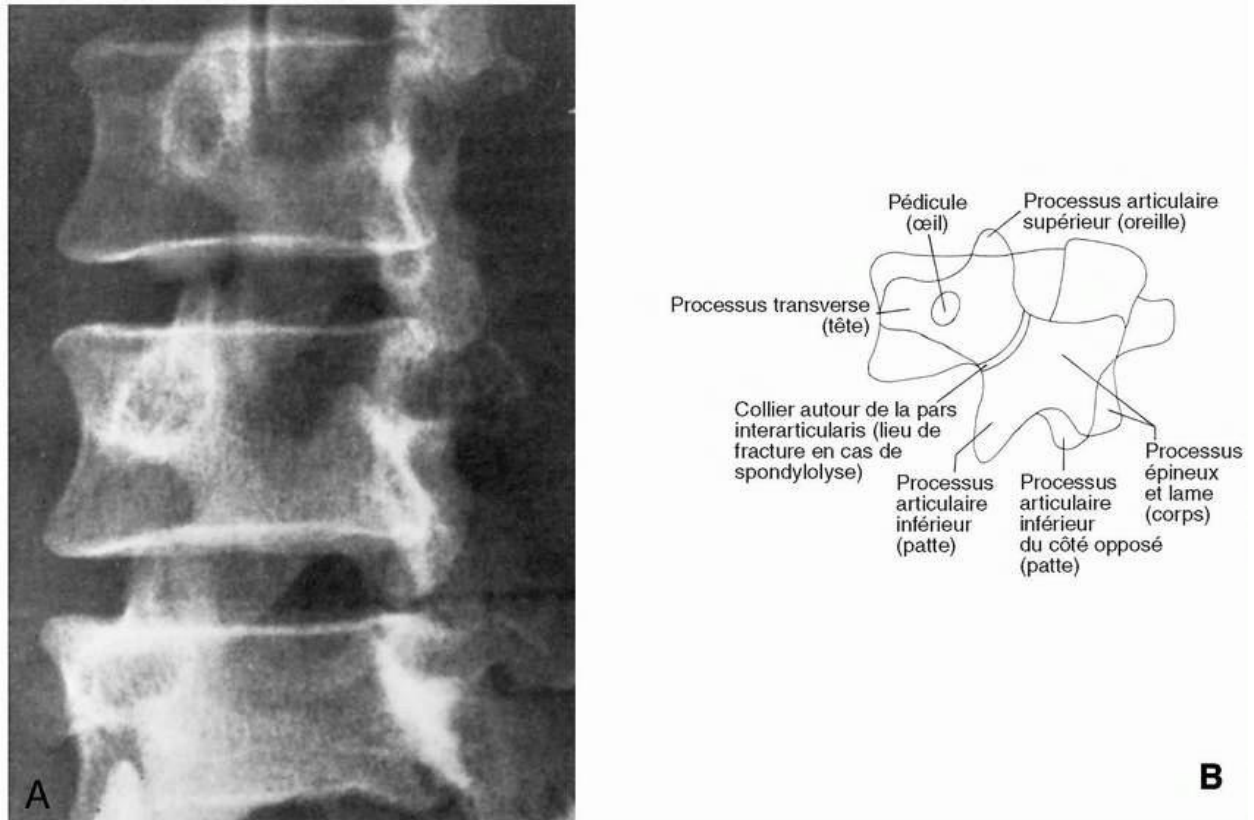


Figure 1-10. (A) Radiographie oblique de la région lombale. (B) Schéma d'une vertèbre lombale telle qu'elle apparaît sur une radiographie oblique montrant la silhouette caractéristique de *petit chien*. Soyez capable d'identifier, sur la radiographie véritable, les différentes parties de la vertèbre lombale montrées sur le schéma. Reproduction autorisée de Pegington J. *Clinical Anatomy in Action*. Edinburgh : Churchill Livingstone ; vol 1 : 1985.

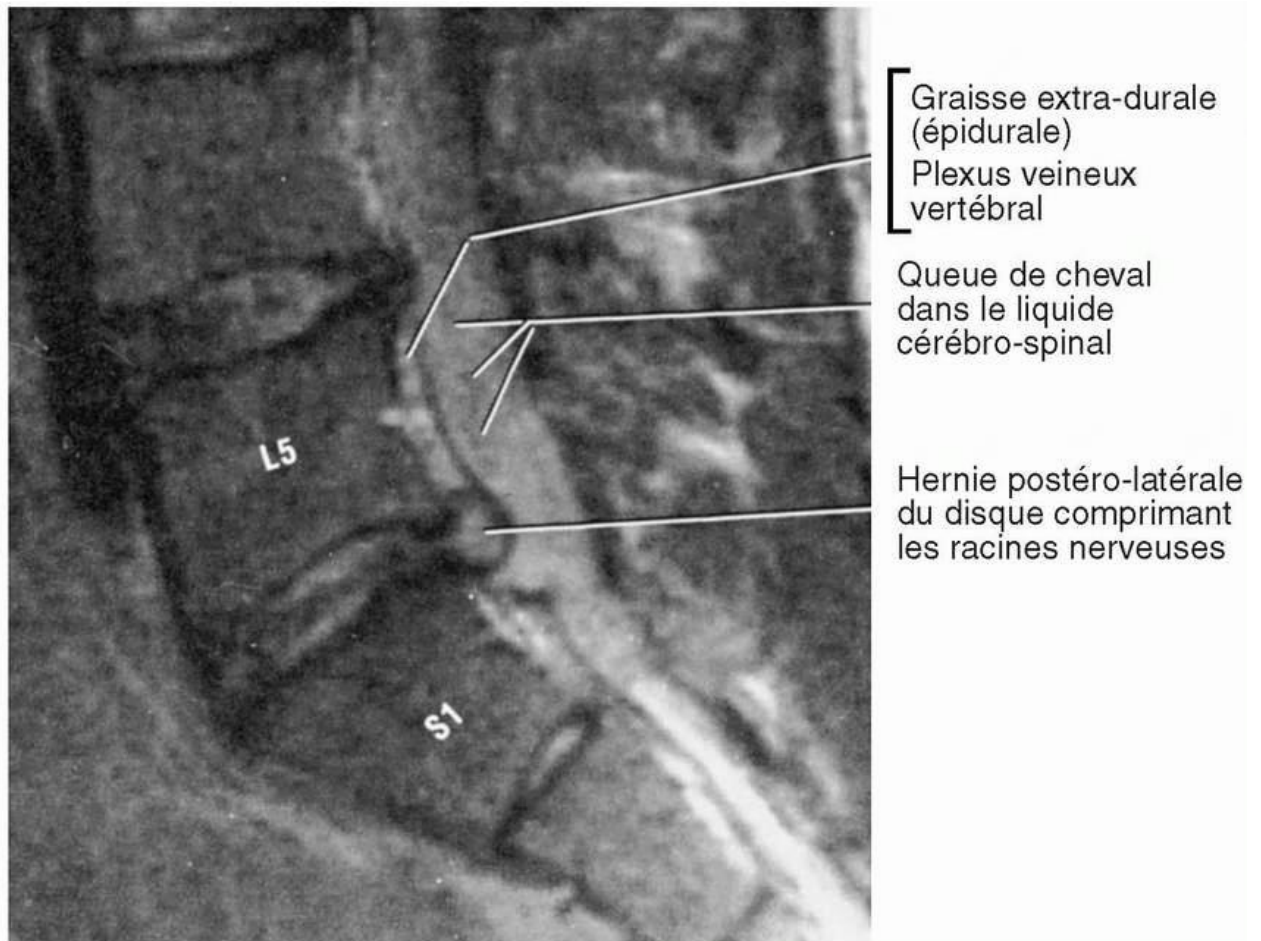


Figure 1-11. Image par résonance magnétique (IRM) de la région lombo-sacrée, montrant la protrusion du noyau(*nucleus pulposus*)au travers de l'anneau fibreux(*annulus fibrosus*)(une hernie discale). Reproduit avec l'autorisation de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

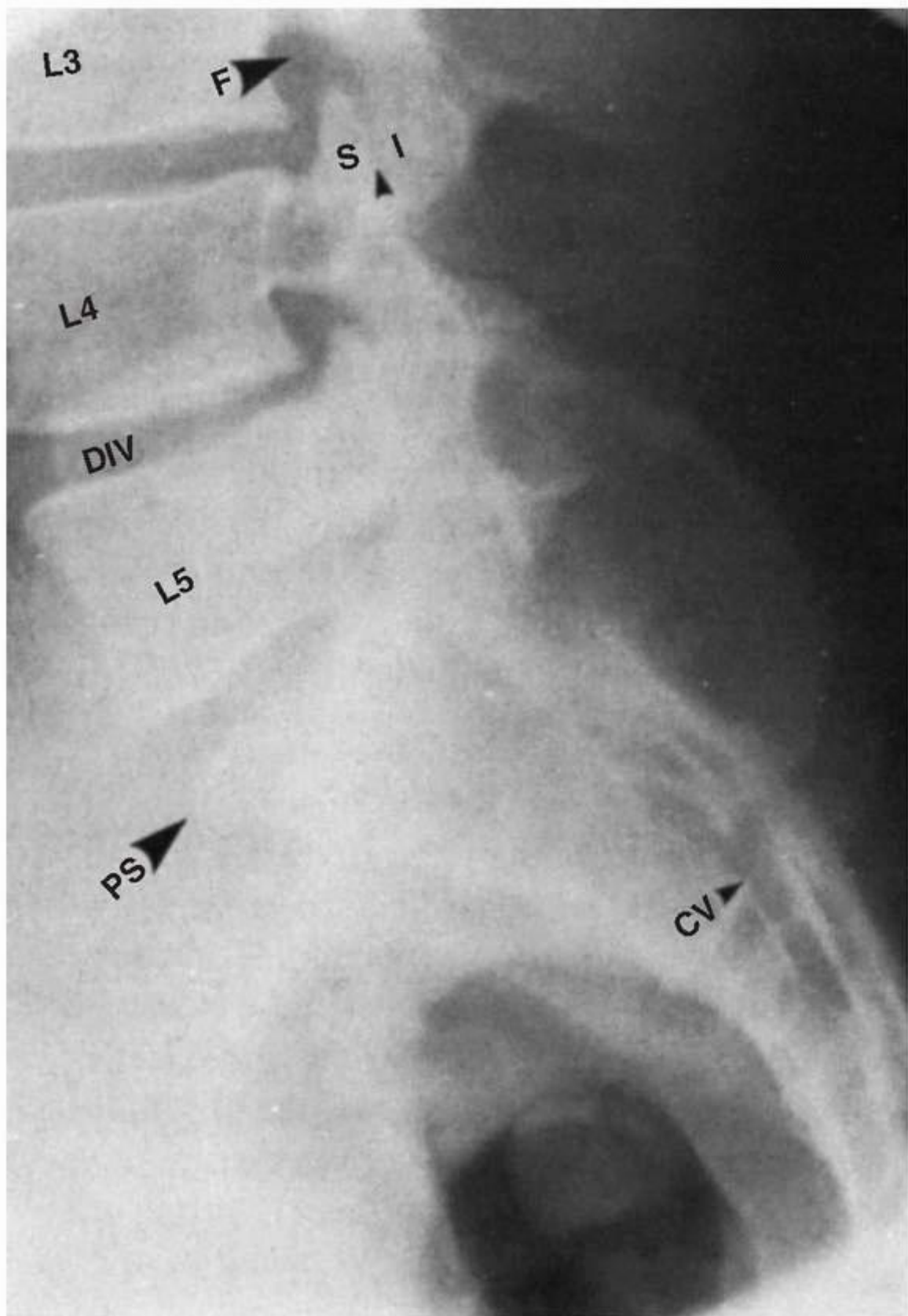


Figure 1-12. Radiographie latérale de la région lombo-sacrale. Notez les vertèbres lombales (*L3, L4, L5*) ainsi que les disques intervertébraux (*DIV*) entre elles. Le promontoire sacral (*PS*) est le bord antérieur du corps vertébral de *S1*. L'articulation facettaire (synoviale) (petite flèche) entre le processus artulaire inférieur de *L3* (*I*) et le processus artulaire supérieur de *L4* (*S*)

est visible. Notez sa grande proximité du foramen intervertébral (*F*) par lequel passe un nerf spinal. L'inflammation de l'articulation facettaire (arthrite) peut affecter les nerfs spinaux. (CV = canal vertébral). Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

[Retour au début](#)

2 Le thorax

NA

I. LE SEIN

A. Le sein est situé dans le fascia superficiel de la paroi antérieure du thorax qui recouvre les muscles grand pectoral (*pectoralis major*) et dentelé antérieur (*serratus anterior*) et il s'étend jusqu'à l'aisselle (prolongement axillaire, quadrant supéro-latéral) où un pourcentage élevé de tumeurs se développent.

B. Chez la plupart des femmes, les seins s'étendent verticalement de la côte 2 à la côte 6, et latéralement du sternum à la ligne axillaire moyenne.

C. L'espace rétro-mammaire est situé entre le sein et le fascia pectoral profond et permet le libre mouvement du sein. Si un carcinome du sein envahit l'espace rétro-mammaire et le fascia pectoral, la contracture du grand pectoral peut déplacer l'ensemble du sein vers le haut.

D. Les ligaments suspenseurs de Cooper (*ligamenta suspensoria mammae*) s'étendent depuis le derme de la peau jusqu'au fascia pectoral et assurent le soutien des seins. Si un carcinome du sein envahit les ligaments suspenseurs, ces ligaments peuvent se raccourcir et entraîner un capiton cutané ou une rétraction du mamelon.

E. Le tissu adipeux présent à l'intérieur du sein détermine, pour l'essentiel, sa forme et sa taille.

F. Le tissu glandulaire (la glande mammaire), à l'intérieur du sein, est une glande sudoripare modifiée, constituée de lobules (*acini*), drainés par 15 à 20 conduits lactifères qui s'ouvrent au mamelon. Juste en dessous de la surface du mamelon, chaque conduit lactifère s'élargit en un sinus lactifère qui sert de réservoir pour le lait durant la lactation.

G. La vascularisation de la région vient des artères thoracique interne, thoracique latérale et intercostales.

H. Le retour veineux principal se fait vers la veine axillaire. Les veines thoracique interne, thoracique latérale y participent également. Les métastases du carcinome du sein vers le cerveau peuvent se produire par la voie suivante : les cellules cancéreuses pénètrent dans une veine intercostale puis vers les plexus veineux vertébraux et vers les sinus dure-mériens crâniens.

I. Le principal drainage lymphatique se fait vers les nœuds axillaires. Les nœuds lymphatiques parasternaux, claviculaires et inguinaux y participent également. Le carcinome du sein peut métastaser par les canaux lymphatiques ou bloquer le flux lymphatique, provoquant un épaississement parcheminé de la peau.

J. L'innervation se fait par les nerfs intercostaux 2 à 6 (dermatomes T2, T3, T4, T5 et T6).

K. Pendant une mastectomie, il importe de ne pas léser le nerf long thoracique. Une atteinte du nerf long thoracique provoque une paralysie du muscle dentelé antérieur (*serratus anterior*) et produit l'aspect de « l'omoplate ailée ».

Retour au début

II. LA PAROI THORACIQUE (figure 2-1)

A. Insertion d'un cathéter veineux subclavier. Au cours de cette procédure, on introduit une aiguille au bord inférieur de la clavicule, juste latéralement à la ligne médioclaviculaire.

- L'aiguille est dirigée vers l'articulation sterno-claviculaire (T2) et pénètre les structures suivantes :
 - a. La peau
 - b. Le fascia superficiel
 - c. Le muscle subclavier
 - d. Le fascia clavi-pectoral
- Dans cette zone, le muscle scalène antérieur et l'artère subclavière droite sont situés postérieurement à la veine subclavière droite. Une insertion incorrecte du cathéter peut déchirer la veine et/ou l'artère subclavière, provoquant une accumulation de sang dans l'espace pleural droit (hémithorax).

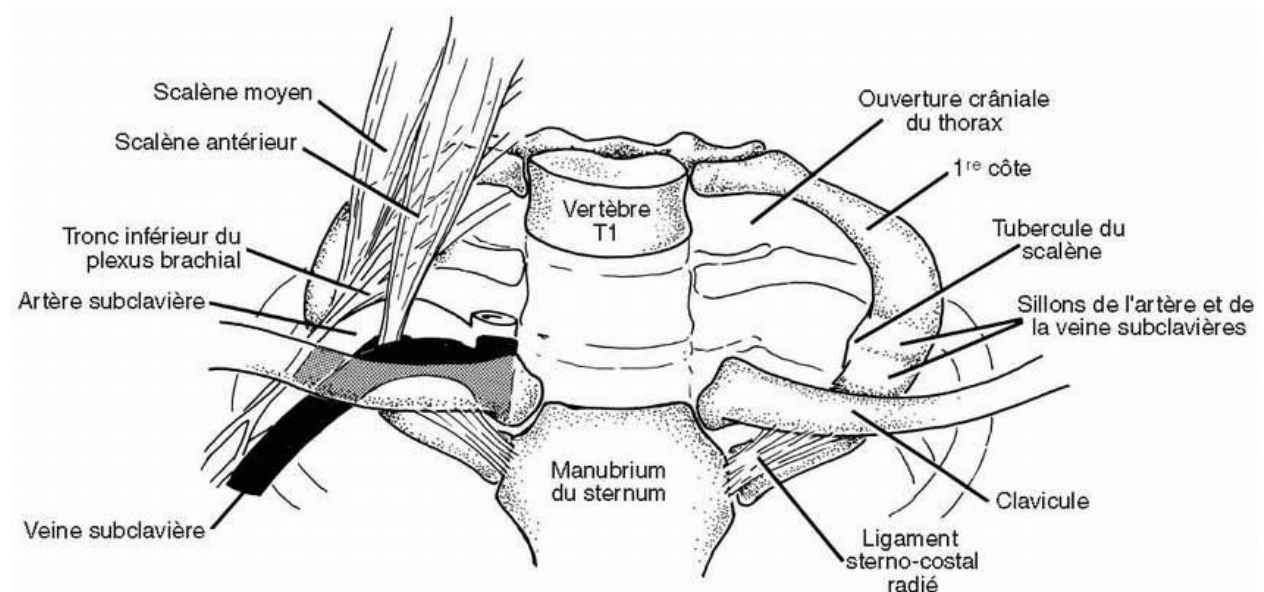


Figure 2-1. La première paire de côtes et leurs cartilages costaux sont représentés avec leur articulation avec la vertèbre T1 et le manubrium sternal. Du côté droit, sont figurées les structures qui croisent la côte 1 (veine subclavière, artère subclavière et plexus brachial). Notez la relation de ces structures avec la clavicule. Reproduit avec l'autorisation de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1992

B. La thoracostomie (*figure 2-2*) peut être nécessaire pour drainer un liquide hors de la cavité pleurale. On introduit une aiguille dans le quatrième espace intercostal, sur la ligne axillaire moyenne.

- L'aiguille pénètre les structures suivantes :
 - a. La peau
 - b. Le fascia superficiel
 - c. Le muscle dentelé antérieur
 - d. Le muscle intercostal externe
 - e. Le muscle intercostal interne
 - f. Le muscle intercostal intime
 - g. La plèvre pariétale.
- L'aiguille doit être introduite au bord supérieur de la côte, pour éviter la veine intercostale, l'artère intercostale et le nerf qui passent dans le sillon costal, entre le

muscle intercostal interne et le muscle intercostal intime.

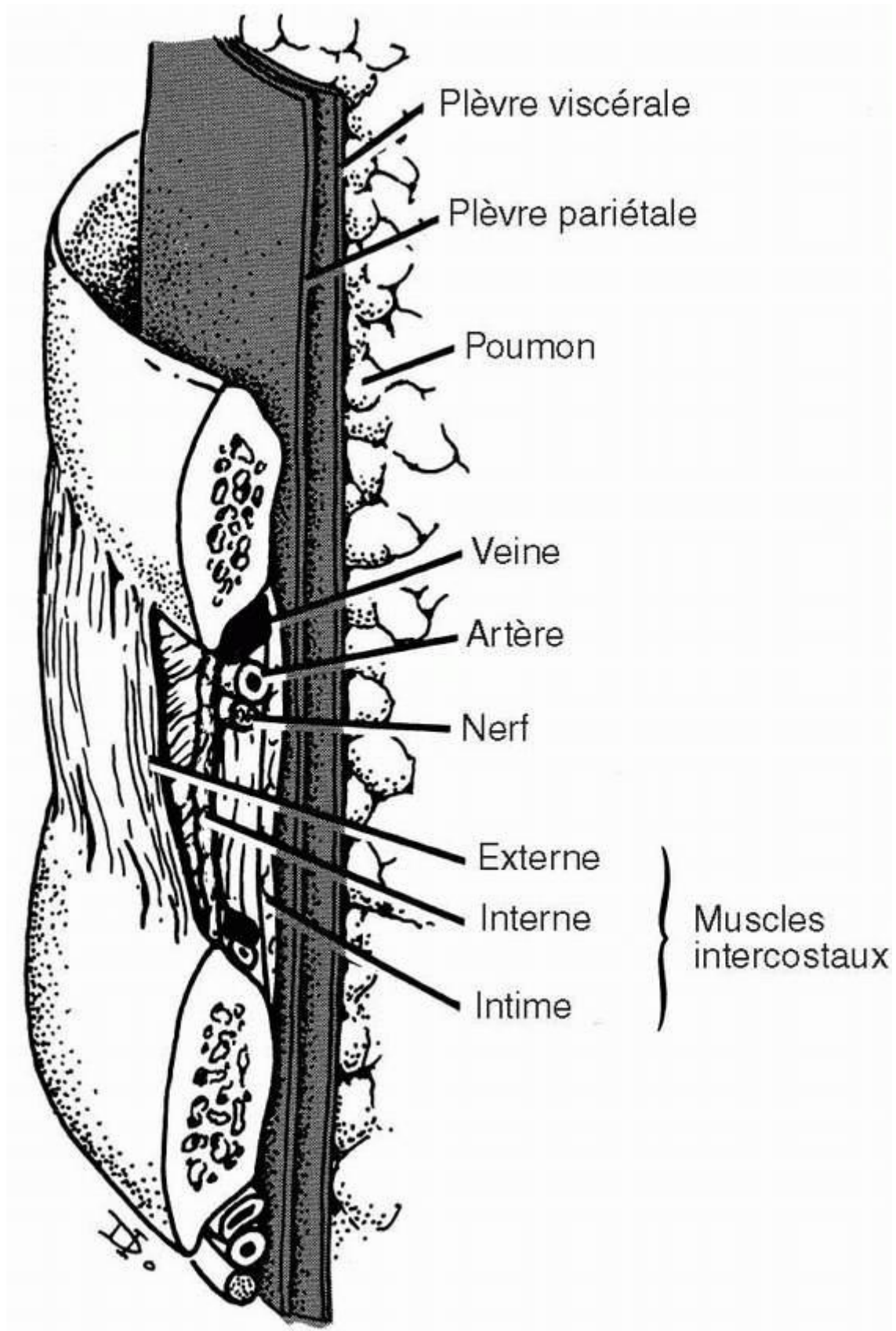


Figure 2-2. Schéma d'un espace intercostal et ses relations avec la plèvre et le poumon.
Reproduit avec l'autorisation de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore

: William & Wilkins ; 1992.

C. L'inhibition (bloc) du nerf intercostal peut être nécessaire pour supprimer la douleur associée à une fracture de côte ou à un zona (*herpes zoster*). Une aiguille est introduite à l'angle postérieur de la côte, le long du bord inférieur, pour imprégner le nerf d'un produit anesthésiant.

- Le bloc de plusieurs nerfs intercostaux peut s'avérer nécessaire pour soulager efficacement la douleur en raison de l'existence de branches collatérales nerveuses (*cf.* Chevauchement des dermatomes contigus, Chapitre 1, II, F).
- Les nerfs supraclaviculaires (dermatomes C4 et C5) innervent la paroi thoracique au-dessus de l'angle sternal.
- Les nerfs intercostaux 1 et 2 (dermatomes T1 et T2) rejoignent le plexus brachial et, par conséquent, innervent la paroi thoracique et le membre thoracique.
- Les nerfs intercostaux 3, 4, 5 et 6 (dermatomes T3, T4, T5 et T6) innervent la paroi thoracique.
- Les nerfs intercostaux 7, 8, 9, 10 et 11, (dermatomes T7, T8, T9, T10 et T11) innervent la paroi thoracique et la paroi abdominale.
- Le nerf subcostal (dermatome T12) suit le bord inférieur de la côte 12 et innerve la paroi abdominale et la partie supérieure de la région inguinale.
- Le niveau du mamelon correspond au dermatome T4.
- Le niveau de l'ombilic correspond au dermatome T10.

D. Un anévrisme de l'aorte peut se manifester comme un gonflement pulsatile au niveau de la fourchette sternale (T2) puisque l'arc de l'aorte se trouve derrière le manubrium.

E. La coarctation de l'aorte est une malformation congénitale, associée à une élévation de la pression sanguine dans les membres thoraciques, une absence de pouls artériel fémoral et un risque élevé d'hémorragie cérébrale et d'endocardite bactérienne.

- La coarctation de l'aorte est généralement située distalement par rapport à l'artère subclavière gauche et inférieurement au ligament artériel.
- Les artères thoracique interne, intercostale, épigastrique supérieure, épigastrique inférieure et iliaque externe interviennent, en se dilatant, dans la circulation collatérale destinée à contourner le point de rétrécissement.
- La dilatation des artères intercostales provoque une érosion du bord inférieur des côtes (encoches costales).

F. Les blessures par arme blanche de la paroi thoracique, au-dessus de la clavicule, peuvent endommager les structures de la base du cou.

- L'artère subclavière peut être sectionnée.
- Le tronc inférieur du plexus brachial peut être sectionné, provoquant la perte des mouvements de la main (implication du nerf ulnaire) et une anesthésie de la face médiale du bras, de l'avant-bras et des deux derniers doigts (dermatomes C8 et T1).
- La plèvre cervicale et le sommet (*apex*) du poumon peuvent être transpercés, ce qui provoque un pneumothorax ouvert avec poumon collabé. Ces structures sont projetées supérieurement, vers le cou, par l'orifice thoracique et postérieurement au muscle sterno-cléïdo-mastoïdien.

G. Les fractures des côtes inférieures (*figure 2-3*) peuvent endommager les viscères

abdominaux.

- Du côté droit, le rein droit et le foie peuvent être endommagés.
- Du côté gauche, le rein gauche et la rate peuvent être endommagés.
- Des deux côtés, la plèvre peut être atteinte puisqu'elle s'étend inférieurement jusqu'à la côte 12, tout juste latéralement aux vertèbres (recessus costo-diaphragmatique).

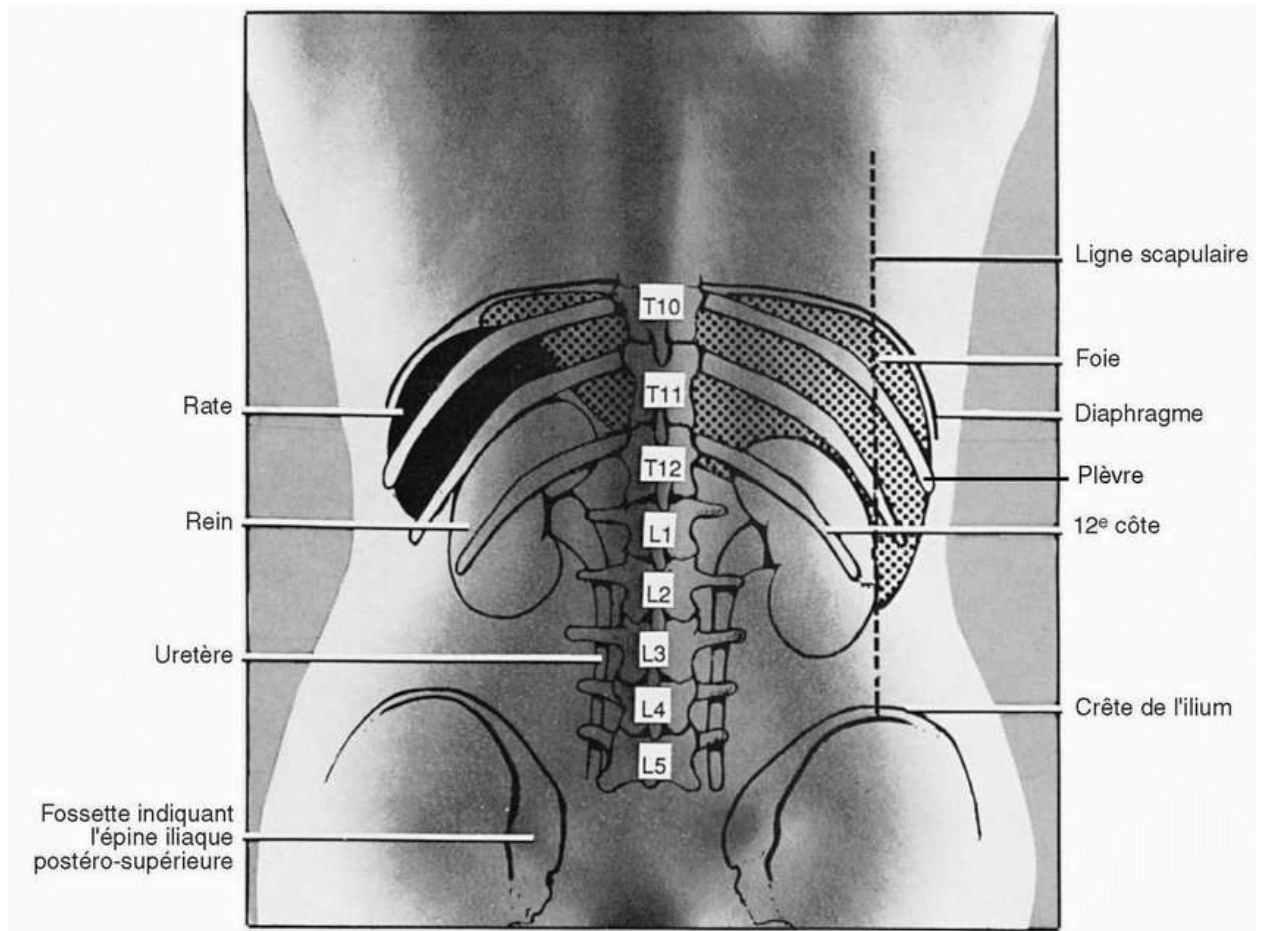


Figure 2-3. Anatomie de surface et marques sur le dos d'une femme de 21 ans. Notez que les reins sont situés entre les vertèbres T12 et L3 et que le rein droit est plus bas que le gauche. Notez que la plèvre s'étend de T12 jusqu'à la côte 10, en croisant la côte 12. Rappelez-vous, au passage, les structures qui risquent d'être endommagées par les fractures des côtes inférieures. Reproduit avec l'autorisation de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1992.

H. Les projections du diaphragme sur la paroi thoracique.

- Le tendon central du diaphragme est juste postérieur à l'articulation sternoxiphoïdienne.
- La coupole droite du diaphragme s'incurve vers le haut jusqu'au bord *supérieur* de la côte 5, sur la ligne médio-claviculaire.
- La coupole gauche du diaphragme s'incurve vers le haut jusqu'au bord *inférieur* de la côte 5, sur la ligne médio-claviculaire.

Retour au début

III. LA PLÈVRE, L'ARBRE TRACHÉO-BRONCHIQUE ET LES POUMONS

A. La plèvre

- La plèvre viscérale adhère au poumon sur toutes ses faces. Les plèvres viscérale et pariétale sont en continuité au niveau du pédicule pulmonaire.
- La plèvre pariétale adhère à la paroi thoracique, au diaphragme et au sac fibreux péricardique.
 - a. La plèvre pariétale est nommée selon les régions anatomiques auxquelles elle est associée :
 - La plèvre costale est associée à la face interne du sternum, aux cartilages costaux, aux côtes et aux faces latérales des vertèbres thoraciques.
 - La plèvre médiastinale est associée au médiastin et forme le ligament triangulaire du poumon (situé inférieurement au pédicule pulmonaire) qui sert de soutien au poumon.
 - La plèvre diaphragmatique est associée au diaphragme.
 - La plèvre cervicale est associée à la base du cou.
 - b. Les limites de la plèvre pariétale (les lignes de réflexions de la plèvre) sont des repères importants sur le plan clinique (*figure 2-4*).
 - La ligne de réflexion pleurale du côté droit s'étend :
 - De l'articulation sterno-claviculaire jusqu'à la ligne médiane antérieure à l'angle sternal (T4) où les deux sacs pleuraux viennent en contact et peuvent se chevaucher.
 - Inférieurement, jusqu'au processus xiphoïde où la plèvre s'étend au-delà de la cage thoracique au niveau de l'échancrure infra-sternale.
 - Latéralement, croise la côte 8 sur la ligne médio-claviculaire et la côte 10 sur la ligne axillaire moyenne.
 - Postérieurement, croise la côte 12 à son origine.
 - La ligne de réflexion pleurale du côté gauche, s'étend :
 - De l'articulation sterno-claviculaire jusqu'à la ligne médiane antérieure, à l'angle sternal (T4), où les deux sacs pleuraux sont en contact et peuvent se chevaucher.
 - Inférieurement, au cartilage costal 4 et, latéralement, au cartilage costal 6 (échancrure cardiaque).
 - Latéralement, elle croise la côte 8 sur la ligne médio-claviculaire et la côte 10 sur la ligne axillaire moyenne.
 - Postérieurement, elle croise la côte 12 à son origine.
- Les recessus pleuraux
 - a. Les recessus costo-diaphragmatiques droit et gauche sont des espaces en forme de fente entre les plèvres pariétales costale et diaphragmatique.
 - Pendant l'inspiration, les poumons descendent dans les recessus costodiaphragmatiques droit et gauche, rendant les recessus plus radiotransparents (sombres) sur la radiographie.
 - Pendant l'expiration, les poumons remontent, les plèvres pariétales costale et diaphragmatique se touchent et la radiotransparence disparaît sur la radiographie.
 - L'angle costo-diaphragmatique (costo-phrénique) doit normalement apparaître aigu sur la radiographie pulmonaire antéro-postérieure. Si l'angle apparaît émoussé, on peut suspecter une pathologie de l'espace pleural : excès de

liquide, sang, tumeur ou tissu cicatriciel.

- Chez un patient en position debout, le liquide en excès dans la cavité pleurale se collecte dans les recessus costo-diaphragmatiques.

b. Les recessus costo-médiastinaux droit et gauche sont des espaces en forme de fentes, entre les plèvres pariétales costale et médiastinale.

- Pendant l'inspiration, les bords antérieurs des deux poumons se dilatent et pénètrent les recessus costo-médiastinaux droit et gauche. De plus, la lingula du poumon gauche se dilate et pénètre une partie du recessus costo-médiastinal gauche, rendant cette partie du recessus plus radiotransparente (sombre) sur la radiographie.
- Pendant l'expiration, les bords antérieurs des deux poumons reculent et quittent les recessus costo-médiastinaux droit et gauche.
- La pleurésie est une inflammation de la plèvre.
 - a.* La pleurésie qui n'affecte que la plèvre viscérale ne provoque pas de douleur puisque la plèvre viscérale ne reçoit pas de fibres de la sensibilité générale.
 - b.* La pleurésie qui affecte la plèvre pariétale s'accompagne de douleur aiguë localisée et d'une douleur projetée aux parois thoracique et abdominale car la plèvre pariétale est innervée par les nerfs intercostaux. La douleur projetée peut aussi être ressentie à la base du cou et à l'épaule puisque la plèvre pariétale médiastinale et la partie centrale de la plèvre pariétale diaphragmatique sont innervées par le nerf phrénique (C3, C4, C5).
- Les lésions accidentelles de la plèvre peuvent survenir à l'occasion :
 - a.* D'un abord chirurgical postérieur du rein. Si la côte 12 est très courte, la côte 11 peut être prise, par erreur, pour la côte 12. Une incision prolongée jusqu'au niveau de la côte 11, blesse la plèvre.
 - b.* D'une incision abdominale au niveau de l'angle infrasternal droit. La plèvre s'étend au-delà de la cage thoracique dans cette zone.
 - c.* D'un bloc nerveux du ganglion cervico-thoracique (ganglion stellaire).
 - d.* D'un bloc nerveux du plexus brachial.
 - e.* D'une blessure par arme blanche de la paroi thoracique au-dessus de la clavicule.
- Le pneumothorax spontané se produit quand de l'air pénètre la cavité pleurale, en général à cause de la rupture d'une bulle dans un poumon atteint.
- Le pneumothorax ouvert se produit quand la plèvre pariétale est transpercée (par exemple, blessure par arme blanche) et que la cavité pleurale est ouverte à l'atmosphère extérieure. À l'inspiration, l'air est aspiré dans la cavité pleurale.
- Le pneumothorax suffocant (« à soupape ») peut survenir comme une complication d'un pneumothorax ouvert si l'air inspiré ne parvient pas à évacuer la cavité pleurale par la blessure lors de l'expiration. Il en résulte un poumon collabé du côté de la blessure et un poumon comprimé du côté opposé en raison de la déviation du médiastin.

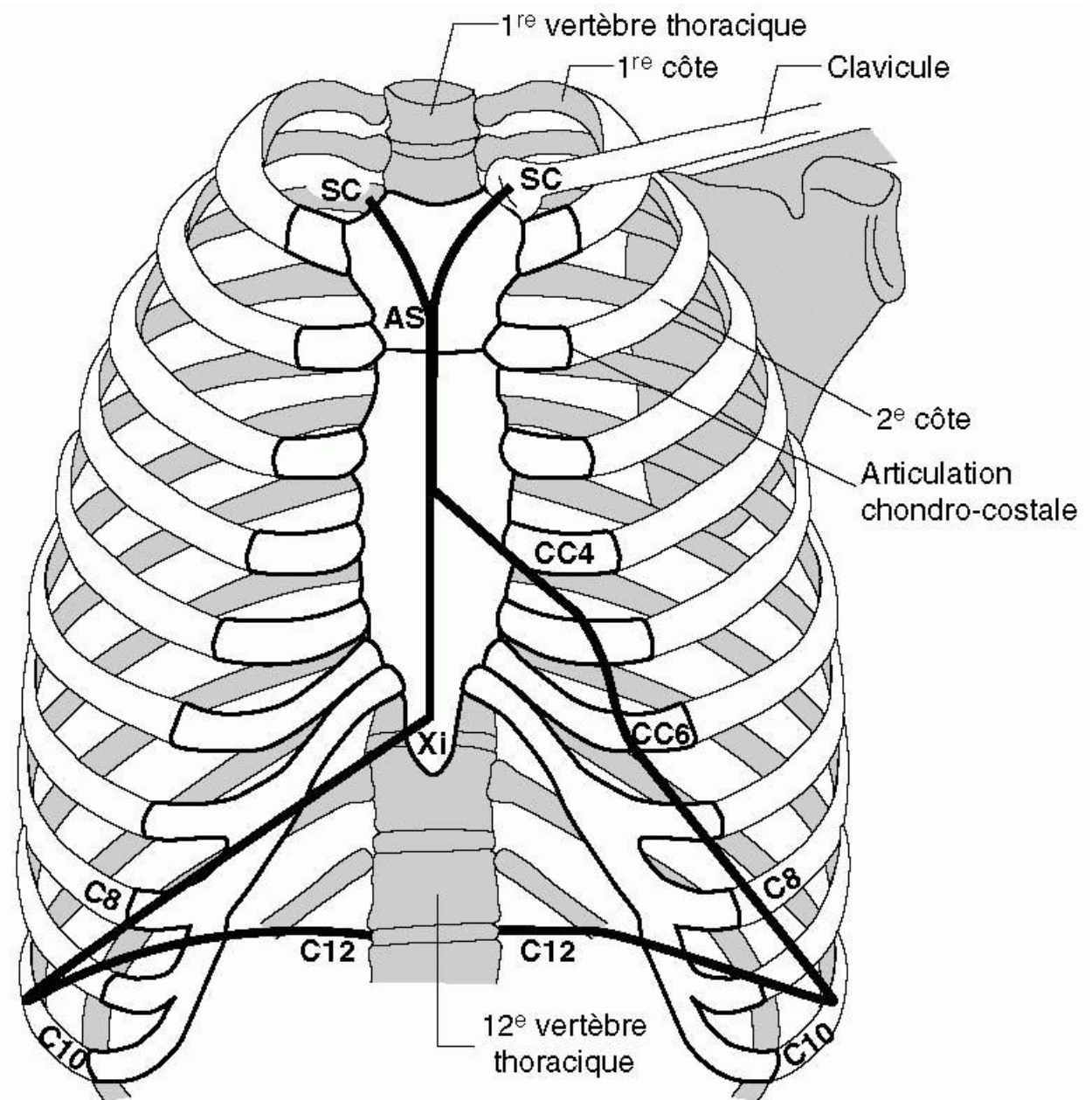


Figure 2-4. Schéma indiquant les lignes de réflexion pleurales. Du côté droit, la plèvre s'étend à l'articulation sterno-claviculaire (SC), l'angle sternal (AS), le processus xiphoïde (PX), la côte 8 (C8), la côte 10 (C10) et la côte 12 (C12). Du côté gauche, la plèvre s'étend à l'articulation sterno-claviculaire (SC), l'angle sternal (AS), les cartilages costaux 4 et 6 (CC4, CC6), la côte 8 (C8), la côte 10 (C10) et la côte 12 (C12). Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1992.

B. L'arbre trachéo-bronchique

- La trachée est un tube composé de 16 à 20 cartilages hyalins en forme de U et du muscle trachéal (*trachealis*).
- La trachée commence juste inférieurement au cartilage cricoïde (vertèbre C6) et se termine à l'angle sternal (vertèbre T4), où elle bifurque en deux bronches principales droite et gauche.
- À la bifurcation de la trachée, le dernier cartilage trachéal forme l'éperon (*carina*), qui apparaît à la bronchoscopie comme une crête de tissu surélevée dans le plan sagittal.

- La bronche principale droite est plus courte, plus large et s'incurve vers la droite selon un angle plus ouvert que la bronche principale gauche. La bronche principale droite se ramifie en 3 bronches lobaires (supérieure, moyenne et inférieure) puis en 10 bronches segmentaires.
- La bronche principale gauche se ramifie en deux bronches lobaires (supérieure et inférieure), puis en 8 à 10 bronches segmentaires.
- L'arborescence des bronches segmentaires correspond aux segments broncho-pulmonaires du poumon et elle est particulièrement variable dans les lobes inférieurs des deux poumons.
- Une déviation de l'éperon trachéal peut signaler des métastases d'un carcinome broncho-pulmonaire à l'intérieur des nœuds lymphatiques trachéo-bronchiques qui entourent la bifurcation trachéale ou une dilatation de l'atrium (oreillette) gauche. La membrane muqueuse qui recouvre l'éperon est très sensible au déclenchement du réflexe de toux.
- Une compression de la trachée peut être causée par une hypertrophie de la glande thyroïde ou par un anévrisme de l'arc aortique. L'anévrisme de l'arc aortique provoque une secousse de la trachée à chaque systole cardiaque et peut être perçu en palpant cette trachée au niveau de l'échancrure sternale.
- L'inhalation de corps étrangers se produit en général dans la bronche principale droite, la bronche lobaire moyenne droite ou la bronche lobaire inférieure droite. On peut trouver, à la radiographie, une asymétrie du volume des deux poumons si l'air réussit à passer l'obstruction à l'inspiration et ne peut être évacué à l'expiration.

C. Les poumons

- Le poumon droit
 - a. Le poumon droit est constitué de 3 lobes (supérieur, moyen, inférieur), séparés par une scissure horizontale et une scissure oblique.
 - Le lobe supérieur droit se trouve en position supéro-antérieure.
 - Le lobe moyen droit se trouve en position antérieure entre les cartilages costaux 4 et 6.
 - Le lobe inférieur droit se trouve en position inféro-postérieure.
 - b. La scissure horizontale se situe au niveau du cartilage costal 4 et croise la scissure oblique sur la ligne axillaire moyenne.
 - c. La surface diaphragmatique est constituée des lobes moyen et inférieur.
- Le poumon gauche
 - a. Le poumon gauche est constitué de deux lobes (supérieur et inférieur), séparés par une scissure oblique. Le lobe supérieur contient l'incisure cardiaque où le ventricule gauche et le sac fibreux péricardique touchent le poumon. Juste en dessous de l'incisure cardiaque, se trouve la *lingula* qui est l'équivalent embryologique du lobe moyen droit.
 - b. Le lobe supérieur gauche se trouve en position supéro-antérieure, le lobe inférieur gauche est en position inféro-postérieure.
 - c. La surface diaphragmatique est constituée par le lobe inférieur.
- Un segment broncho-pulmonaire contient :
 - a. Une bronche segmentaire, un rameau de l'artère pulmonaire, un rameau de l'artère bronchique qui cheminent ensemble.
 - b. Des rameaux de la veine pulmonaire que l'on trouve en périphérie, entre deux segments broncho-pulmonaires adjacents. Ces veines constituent des repères chirurgicaux au cours des résections segmentaires du poumon.

- L'atélectasie est un affaissement des alvéoles qui rend impossible leur dilatation au cours de l'inspiration. L'atélectasie peut résulter de :
 - a. L'inflammation des alvéoles, conduisant à une diminution du surfactant.
 - b. Une obstruction d'une bronche segmentaire par des mucosités ou une tumeur, provoquant une atélectasie segmentaire. Si une atélectasie segmentaire survient, le cœur et le médiastin sont déviés vers le côté affaissé.
- La bronchectasie est une dilatation anormale des bronches résultant d'une détérioration de la paroi bronchique.
- L'emphysème et la fibrose pulmonaire peuvent entraîner une destruction de l'élasticité pulmonaire, ce qui rend les poumons incapables de se rétracter normalement, amenant ainsi à une expiration incomplète. En conséquence, les muscles expirateurs (grand droit de l'abdomen, oblique externe, oblique interne, transverse de l'abdomen, intercostal interne et dentelé postéro-inférieur) sont alors obligés de participer à l'expiration. L'emphysème chronique peut être également associé à une augmentation de l'espace aérien rétro-sternal, une augmentation du diamètre antéro-postérieur des parois thoraciques et à un aplatissement du diaphragme.
- La silicose, le cancer et la pneumonie peuvent causer la perte de la compliance pulmonaire, ce qui rend les poumons incapables de se dilater complètement à l'inspiration. Par conséquent, les muscles inspirateurs (diaphragme, intercostal externe, sterno-cléïdo-mastoïdien, releveur de l'omoplate, dentelé antérieur, scalènes, grand et petit pectoraux, érecteur du rachis et dentelé postéro-supérieur) doivent travailler davantage pour dilater les poumons.
- L'embolie pulmonaire est une obstruction artérielle pulmonaire par migration d'un thrombus pouvant provenir du membre inférieur (grande veine saphène). Si l'artère pulmonaire droite est obstruée, le sang est détourné vers le côté gauche, ce qui provoque la dilatation de l'artère pulmonaire gauche.
- Le carcinome broncho-pulmonaire
 - a. Le carcinome broncho-pulmonaire affecte principalement les lobes supérieurs (partie antérieure) et il peut impliquer :
 - Le nerf phrénique, ce qui entraîne une paralysie unilatérale du diaphragme.
 - Le nerf laryngé récurrent situé à proximité de l'apex du poumon, ce qui entraîne une paralysie de la corde vocale et une raucité de la voix.
 - Le nerf thoracique supérieur, la chaîne sympathique et le ganglion stellaire situés à proximité de l'apex du poumon, provoquent des douleurs de l'épaule et de la région axillaire.
 - b. Les métastases
 - Les nœuds lymphatiques trachéo-bronchiques (médiastinaux), parasternaux et supraclaviculaires, sont impliqués dans les métastases lymphatiques de cellules cancéreuses.
 - L'hypertrophie des nœuds médiastinaux peut déborder sur l'œsophage, ce que l'on peut observer radiologiquement par une indentation de l'œsophage, au cours d'une déglutition barytée.
 - Une hypertrophie des nœuds supraclaviculaires signale la possibilité d'une maladie maligne des organes thoraciques ou abdominaux.
 - Les métastases vers le cerveau par le sang artériel peuvent emprunter la voie suivante : les cellules cancéreuses pénètrent un capillaire pulmonaire puis → une veine pulmonaire → l'atrium et le ventricule gauches → l'aorte → la carotide interne et les artères vertébrales.
 - Les métastases vers le cerveau par voie veineuse peuvent emprunter la voie

suivante : les cellules cancéreuses pénètrent une veine bronchique puis → la veine azygos → les plexus veineux vertébraux → les sinus dure-mériens crâniens.

- La reprise évolutive de la tuberculose atteint généralement les apex des poumons.
- La tuberculose miliaire est répartie uniformément dans l'ensemble des poumons sous la forme d'une multitude de fins nodules.
- Les abcès du poumon affectent généralement les lobes inférieurs.

Retour au début

IV. LE PÉRICARDE ET LE CŒUR

A. Le péricarde

- Le péricarde est constitué de trois feuillets :
 - a. La lame viscérale du péricarde séreux (également appelé histologiquement « épicaire »)
 - b. La lame pariétale du péricarde séreux
 - c. Un feuillet de tissu conjonctif épais, le péricarde fibreux
- La cavité péricardique qui contient normalement une petite quantité de liquide, est située entre la lame viscérale et la lame pariétale du péricarde séreux.
- Le péricarde fibreux fusionne, supérieurement, avec la tunique externe des gros vaisseaux; inférieurement, avec le tendon central du diaphragme; antérieurement, avec le sternum.
- Le nerf phrénique et l'artère péricardiaco-phrénique descendent à travers le médiastin, juste latéralement au péricarde fibreux et peuvent être endommagés au cours de la chirurgie cardiaque.
- Le sinus transverse du péricarde est un recessus de la cavité péricardique. Quand le sac péricardique est ouvert, le chirurgien peut passer un doigt ou ligaturer (d'un côté à l'autre du cœur) le long du sinus transverse entre les grosses artères et les veines pulmonaires.
- Le sinus oblique est un recessus de la cavité péricardique qui se termine par un cul de sac entouré des veines pulmonaires.
- La partie thoracique de la veine cave inférieure (VCI) se trouve à l'intérieur du péricarde, de sorte qu'il faut ouvrir le péricarde pour exposer cette partie de la veine cave inférieure.
- La tamponade cardiaque est une accumulation de liquide dans la cavité péricardique qui provoque une compression du cœur, le péricarde fibreux n'étant pas élastique. La compression de la veine cave supérieure (VCS) peut produire un engorgement sanguin des veines du cou et de la face.
- La péricardiocentèse, extraction d'un excès de liquide de la cavité péricardique, peut être envisagée selon deux voies d'abord :

a. La voie sternale

- Procédure : on introduit une aiguille au niveau de l'espace intercostal 5 ou 6, sur le côté gauche, à proximité du sternum. L'incisure cardiaque du poumon gauche laisse le péricarde fibreux accessible à cet endroit.
- L'aiguille pénètre successivement les couches suivantes :
 - La peau
 - Le fascia superficiel

- Le muscle grand pectoral (*pectoralis major*)
- La membrane intercostale externe
- Le muscle intercostal interne
- Le muscle thoracique transverse
- Le péricarde fibreux
- La lame pariétale du péricarde séreux
- Les risques : l'artère thoracique interne, les artères coronaires et la plèvre peuvent être menacées dans cette voie d'abord.

b. La voie subxiphoidienne

- Procédure : l'aiguille est introduite à l'angle infrasternal gauche en direction postérieure et supérieure.
- L'aiguille pénètre successivement les couches suivantes :
 - La peau
 - Le fascia superficiel
 - La gaine antérieure du muscle grand droit
 - Le muscle grand droit de l'abdomen (*rectus abdominis*)
 - Le muscle transverse de l'abdomen (*transversus abdominis*)
 - Le péricarde fibreux
 - La lame pariétale du péricarde séreux
- Les risques : si l'angle de pénétration de l'aiguille n'est pas correct, le diaphragme et le foie peuvent être transpercés.

B. Le cœur (*figure 2-5*)

- Les faces (*tableau 2-1*)
- Les bords (*tableau 2-2*)
- La vascularisation artérielle. L'occlusion d'une artère coronaire se produit, par fréquence décroissante, dans le rameau atrio-ventriculaire (rameau circonflexe), suivie de l'artère coronaire droite puis du rameau interventriculaire antérieur (*tableau 2-3*).
- Le retour veineux (*tableau 2-4*)
- La dilatation du cœur peut être la conséquence d'un œdème pulmonaire où le sang peut être refoulé vers la VCS, l'atrium droit et le ventricule droit. Un tel patient doit être placé en position verticale pour s'alimenter car l'œsophage est situé postérieurement au cœur.
- Les points d'auscultation (*figure 2-6*)
 - a. La valve pulmonaire : bord du sternum, au niveau de l'espace intercostal 2 gauche.
 - b. La valve aortique : bord du sternum, au niveau de l'espace intercostal 2 droit.
 - c. La valve mitrale : à proximité de l'apex cardiaque, au niveau de l'espace intercostal 5 gauche.
 - d. La valve tricuspide (atrio-ventriculaire droite) : au dessus du sternum, au niveau de l'espace intercostal 5.

Retour au début

V. ANATOMIE EN COUPES TRANSVERSALES

Pour étudier les coupes transversales, il est utile de noter la position antéro-postérieure des différentes structures. Une question de clinique sur schémas muets peut décrire une blessure par balle ou arme blanche à un niveau vertébral donné et demander quelles structures seraient atteintes dans une séquence antéro-postérieure.

A. En T2-T3 où trois branches de l'arc aortique ont leur origine (*figure 2-7*)

B. En T6 où est localisée la fenêtré interaortico-pulmonaire (*figure 2-8*)

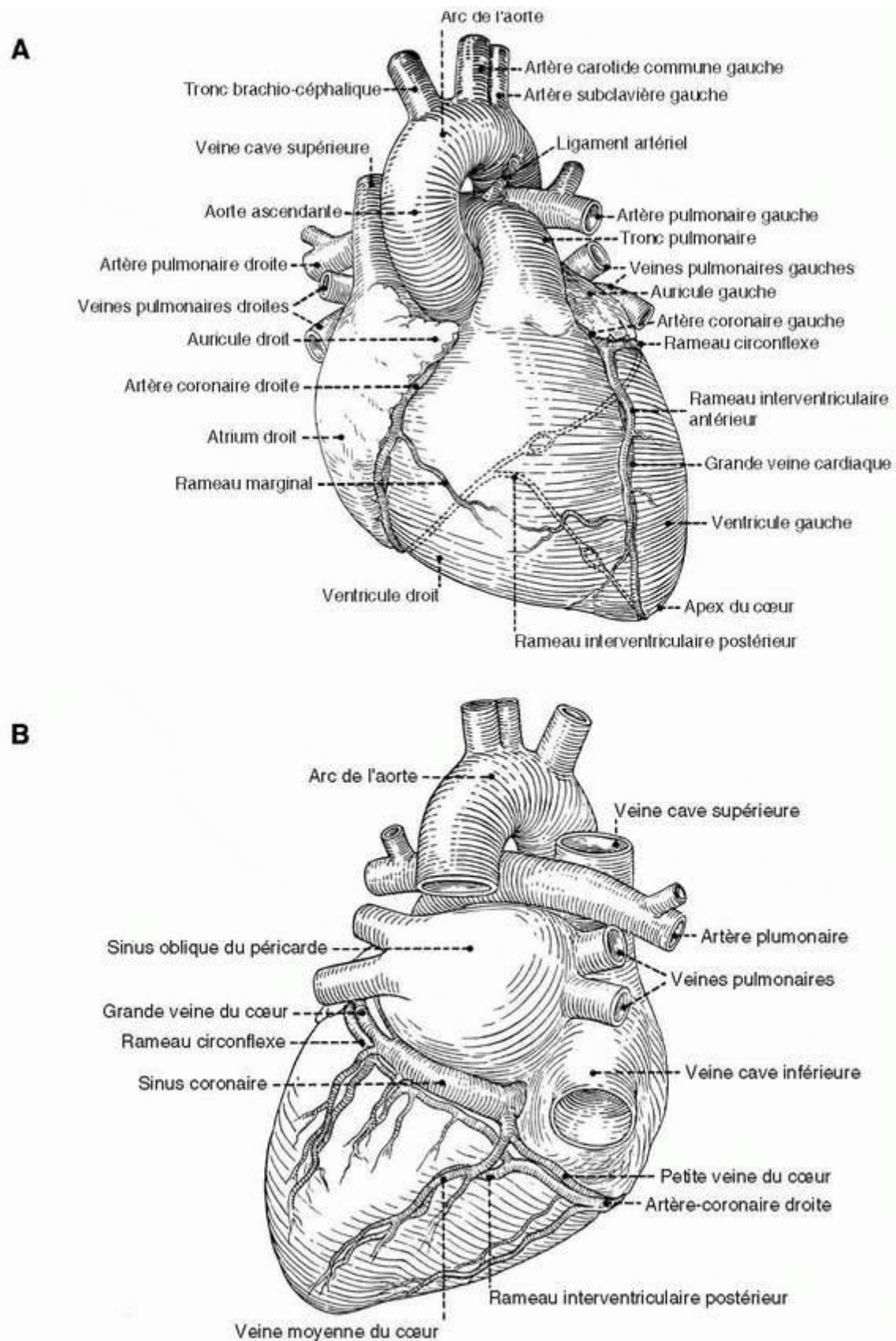


Figure 2-5. (A) Vue antérieure du cœur avec les artères coronaires. (B) vue postérieure du cœur. Reproduction autorisée de Chung, KW. *BRS Gross Anatomy*, 2^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1991.

Tableau 2-1 Faces du cœur

Face	Structure
Base ou face postérieure	Atrium gauche
Apex	Ventricule gauche situé au niveau de l'espace intercostal 5 sur la ligne médio-claviculaire
Face sternale	Ventricule droit
Face diaphragmatique	Ventricule gauche

Tableau 2-2 Bords du cœur

Bord	Structure
Bord droit	Atrium droit
Bord gauche	Ventricule gauche, auricule gauche, tronc pulmonaire, arc de l'aorte
Bord inférieur	Ventricule droit
Bord supérieur	Veine cave supérieure, aorte, tronc pulmonaire

Tableau 2-3 Vascularisation du cœur

	Rameaux		Structures irriguées
Artère coronaire gauche	Rameau circonflexe Rameau interventriculaire antérieur	}	Atrium gauche Ventricule gauche Septum interventriculaire
Artère coronaire droite	Rameau marginal droit Rameau interventriculaire postérieur* Artère nodale atrio-ventriculaire (AV) Artère nodale sinu-atriale (SA)	}	Atrium droit Ventricule droit Septum interventriculaire Nœud atrio-ventriculaire (AV) Nœud sinu-atrial (SA)

* La vascularisation du cœur est considérée comme à *dominance droite* si le rameau interventriculaire postérieur naît de l'artère coronaire droite, ou bien à *dominance gauche* si le rameau interventriculaire postérieur naît de l'artère

coronaire gauche.

Tableau 2-4 Retour veineux du cœur

Veine	Chemine avec :	Se draine dans :
Grande veine du cœur	Rameau interventriculaire antérieur	Sinus coronaire
Veine moyenne du cœur	Rameau interventriculaire postérieur	Sinus coronaire
Petite veine du cœur	Rameau marginal	Sinus coronaire
Veines antérieures du cœur		Atrium droit
Veines minimes du cœur		La plus proche cavité cardiaque

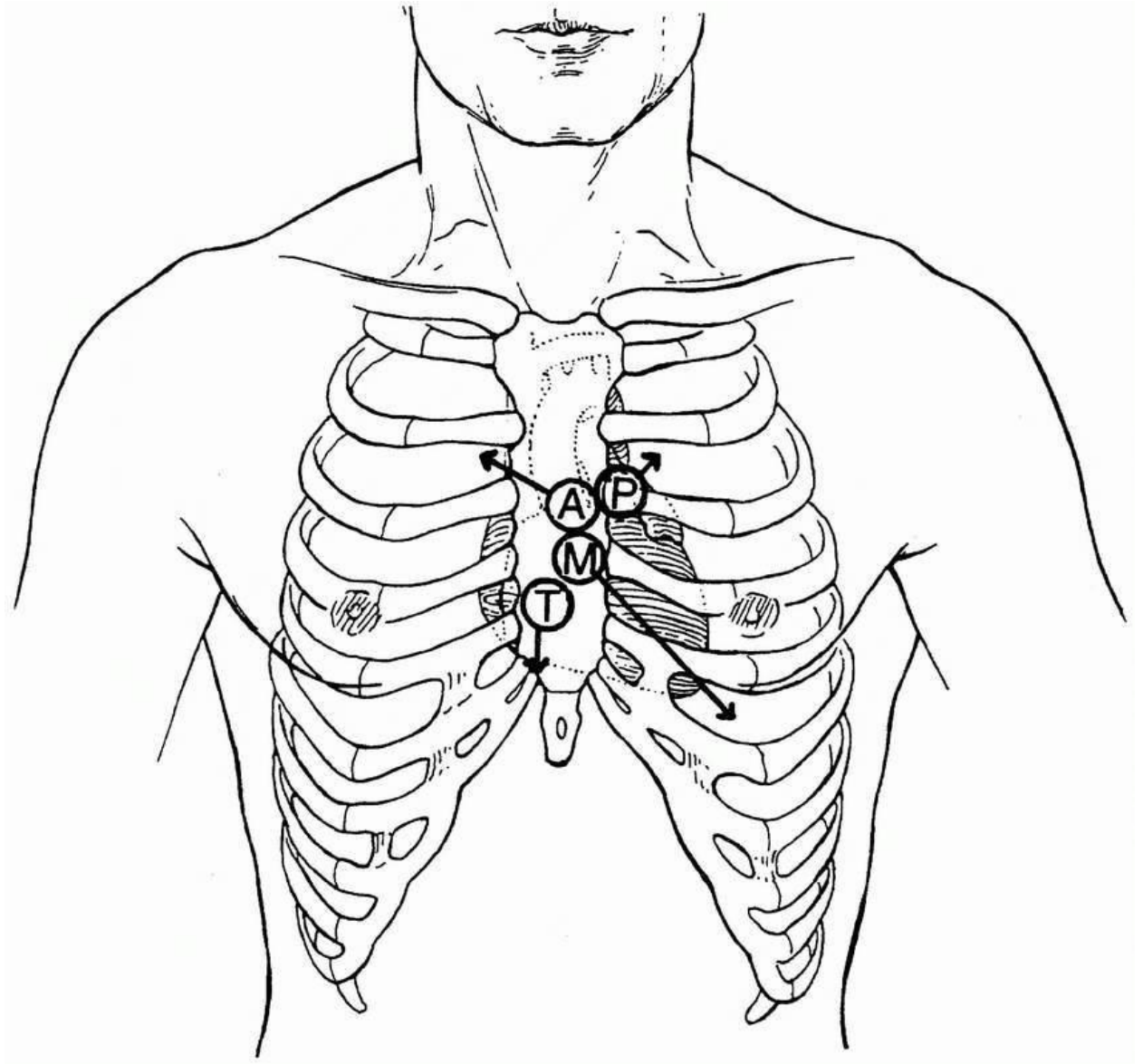


Figure 2-6. Position des valves du cœur et des bruits cardiaques. P) valve pulmonaire ; A) valve aortique ; M) valve mitrale ; T) valve tricuspide. Les flèches indiquent les points classiques d'auscultation. Reproduction autorisée de Chung, KW. *BRS Gross Anatomy*, 2^e édition. Baltimore : William & Wilkins ; 1991.

- C. En T7 où l'artère pulmonaire droite a son origine (*figure 2-9*)
- D. En T8 où l'aorte ascendante et le tronc pulmonaire ont leur origine (*figure 2-10*)
- E. En T10 où la veine cave inférieure pénètre l'atrium droit (*figure 2-11*)

Retour au début

VI. RADIOLOGIE

- A. Radiographie thoracique postéro-antérieure (PA) (*figure 2-12*)
- B. Radiographie latérale du thorax (*figure 2-13*)
- C. Angiographie de l'aorte (*figure 2-14*)

D. Artériographie des coronaires droite et gauche (figure 2-15)

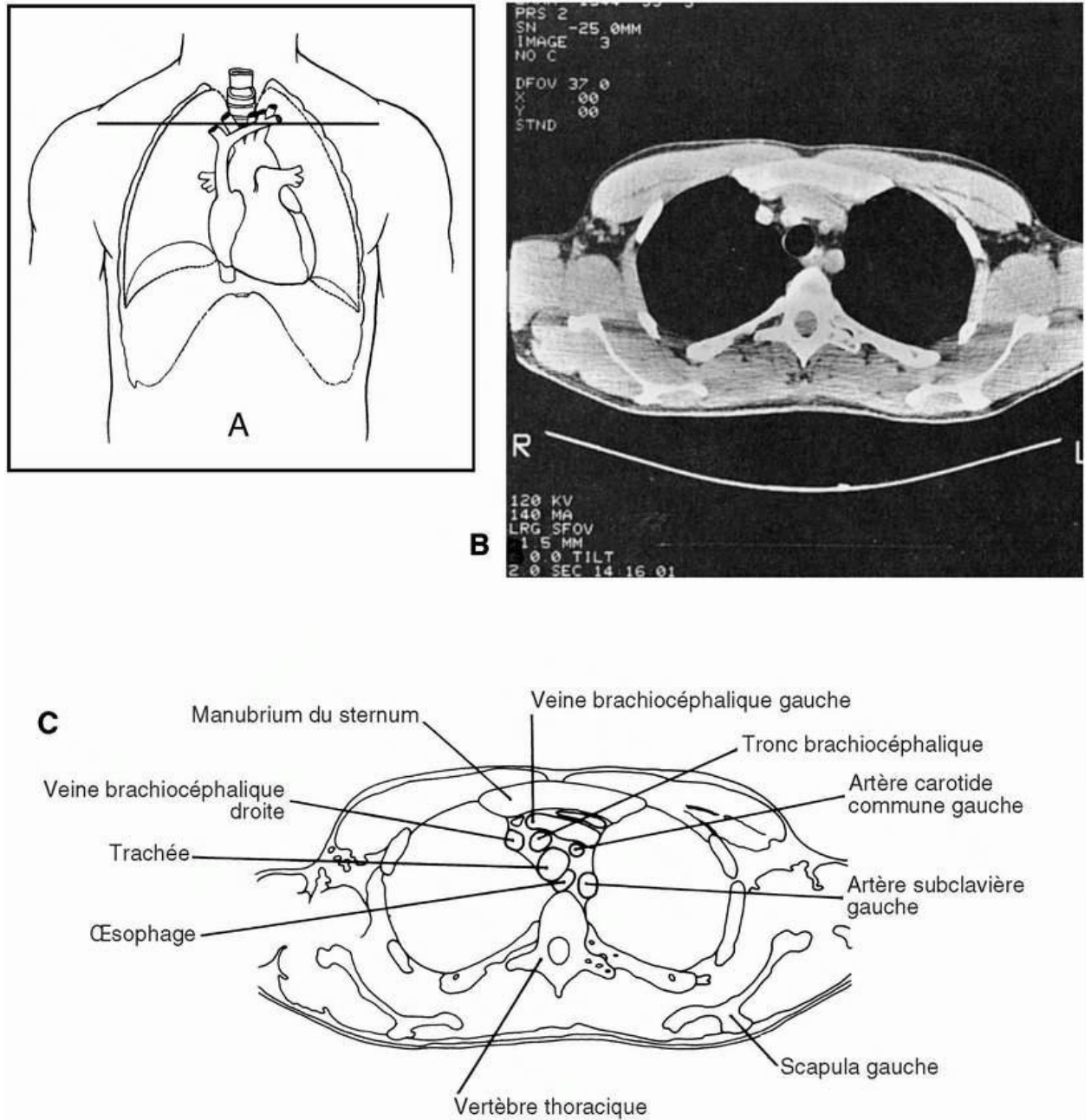


Figure 2-7. (A) Schéma montrant le niveau T2-T3 de la coupe transversale. Reproduit par autorisation de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; et al. *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994. (B) Coupe transversale tomographique par scanner, montrant les relations entre le tronc brachiocéphalique, l'artère carotide commune gauche et l'artère subclavière gauche. (C) Représentation schématique de l'image tomographique. Reproduit avec l'autorisation de Slaby, F et Jacobs, ER. *Radiographic Anatomy*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1990.

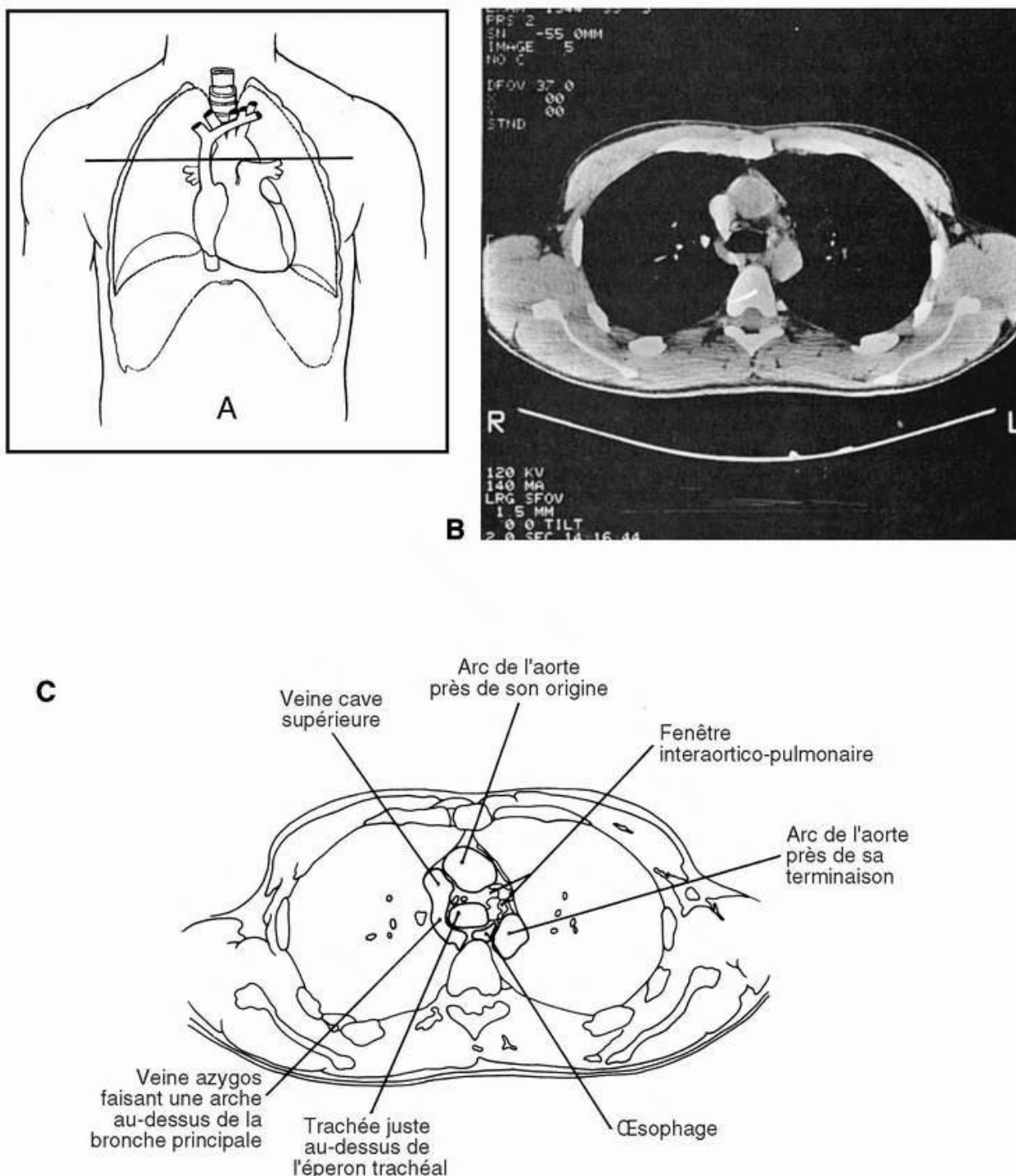


Figure 2-8. (A) Schéma montrant le niveau T6 de la coupe transversale. Reproduit par autorisation de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; et al. *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994. (B) Coupe tomographique transversale par scanner montrant la fenêtre interaortico-pulmonaire qui s'étend de la bifurcation du tronc pulmonaire à la face inférieure de l'arc de l'aorte. (C) Représentation schématique de l'image tomographique. Reproduit avec l'autorisation de Slaby, F et Jacobs, ER. *Radiographic Anatomy*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1990.

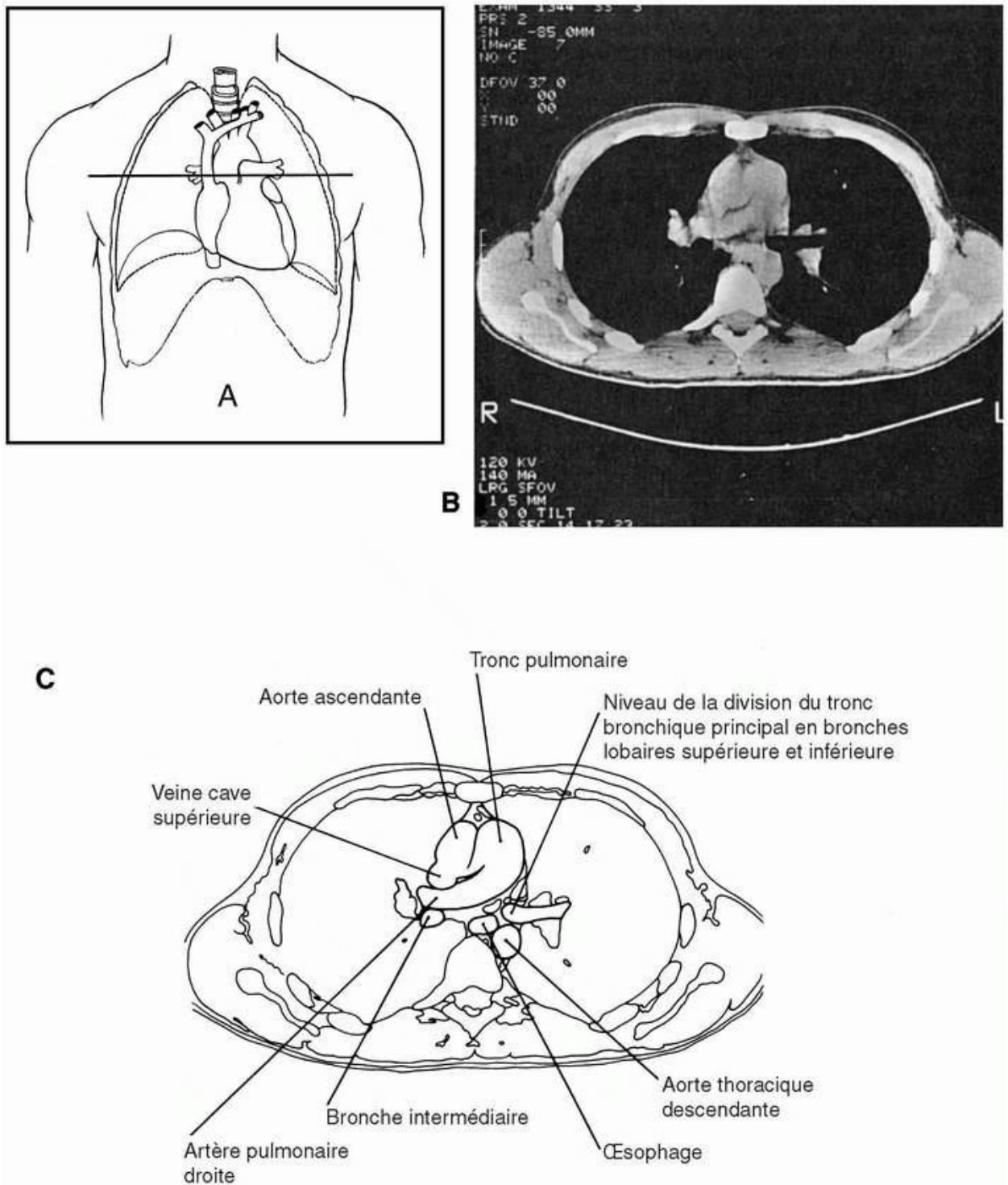


Figure 2-9. (A) Schéma montrant le niveau T7 de la coupe transversale. Reproduit par autorisation de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; et al. *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994. (B) Coupe tomographique transversale par scanner montrant l'artère pulmonaire droite, le tronc pulmonaire et l'aorte ascendante. (C) Représentation schématique de l'image tomographique. Reproduite avec l'autorisation de Slaby, F et Jacobs, ER. *Radiographic Anatomy*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1990.

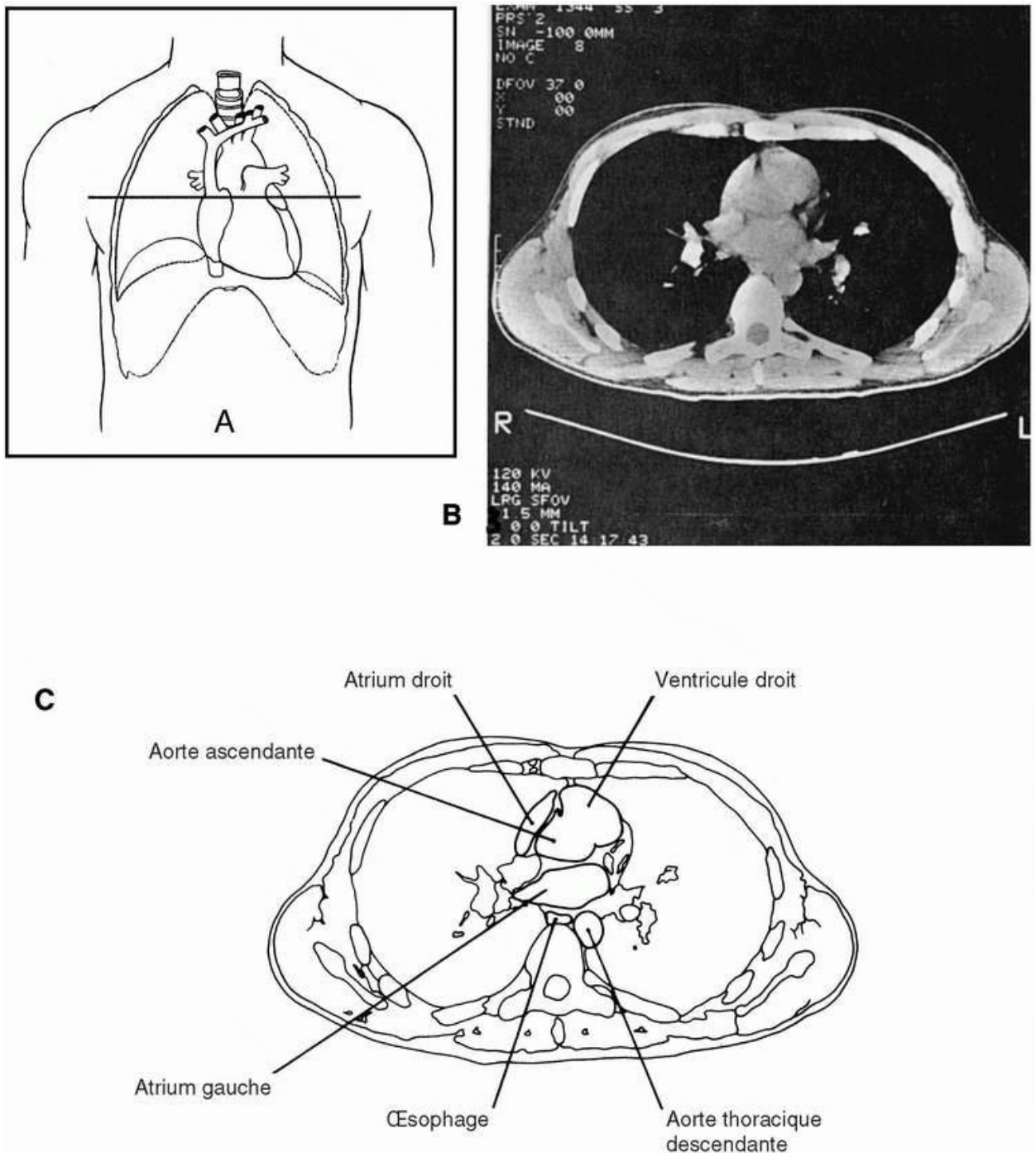
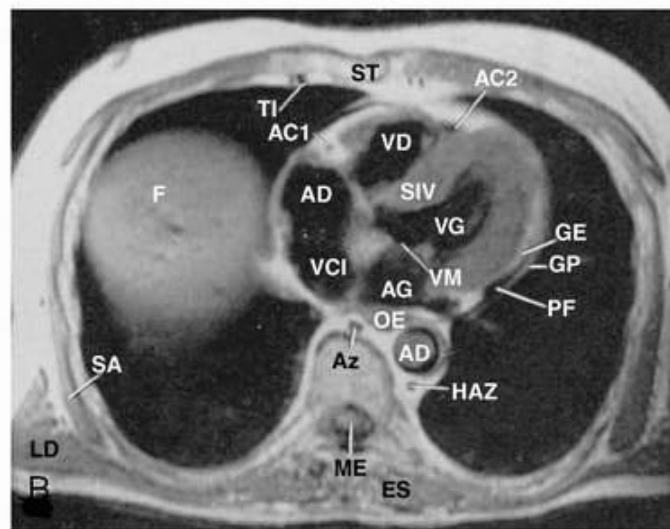
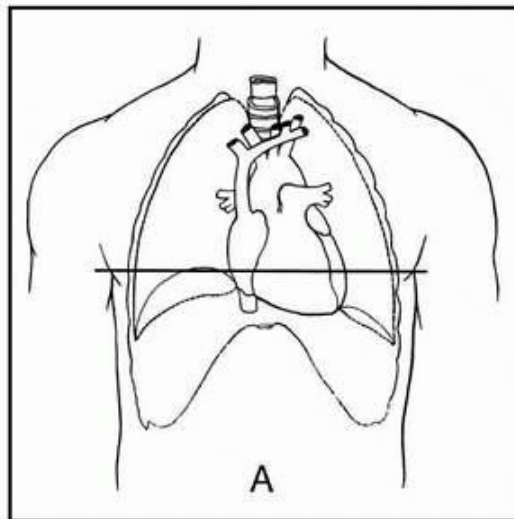


Figure 2-10. (A) Schéma montrant le niveau T8 de la coupe transversale. Reproduit par autorisation de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; et al. *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994. (B) Coupe transversale tomographique par scanner montrant l'aorte ascendante, l'atrium droit et le ventricule droit. (C) Représentation schématique de l'image tomographique. Reproduite avec l'autorisation de Slaby, F et Jacobs, ER. *Radiographic Anatomy*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1990.



B

Clés des abréviations

AC1 Rameau de l'artère coronaire droite	GP Graisse péricardiale	TI Vaisseaux thoraciques internes
AC2 Rameau de l'artère coronaire antérieure descendante	HAZ Veine hémiazygos	VCI Veine cave inférieure
AD Aorte descendante	LD Latissimus dorsi (grand dorsal)	VD Ventricule droit
AD Atrium droit	MT Moelle épinière thoracique	VG Ventricule gauche
AG Atrium gauche	OE Œsophage	VM Valve mitrale
AZ Veine azygos	PF Péricarde fibreux	
ES Erector spinae (érecteur du rachis)	SA Serratus anterior (muscle dentelé antérieur)	
F Foie	SIV Septum interventriculaire	
GE Graisse épicaudiale	ST Sternum	

Figure 2-11. (A) Schéma montrant le niveau T10 de la coupe transversale. (B) Image IRM T1 montrant les quatre cavités du cœur. Notez la relation étroite entre l'atrium gauche et l'œsophage. Reproduit par autorisation de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; *et al. Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.

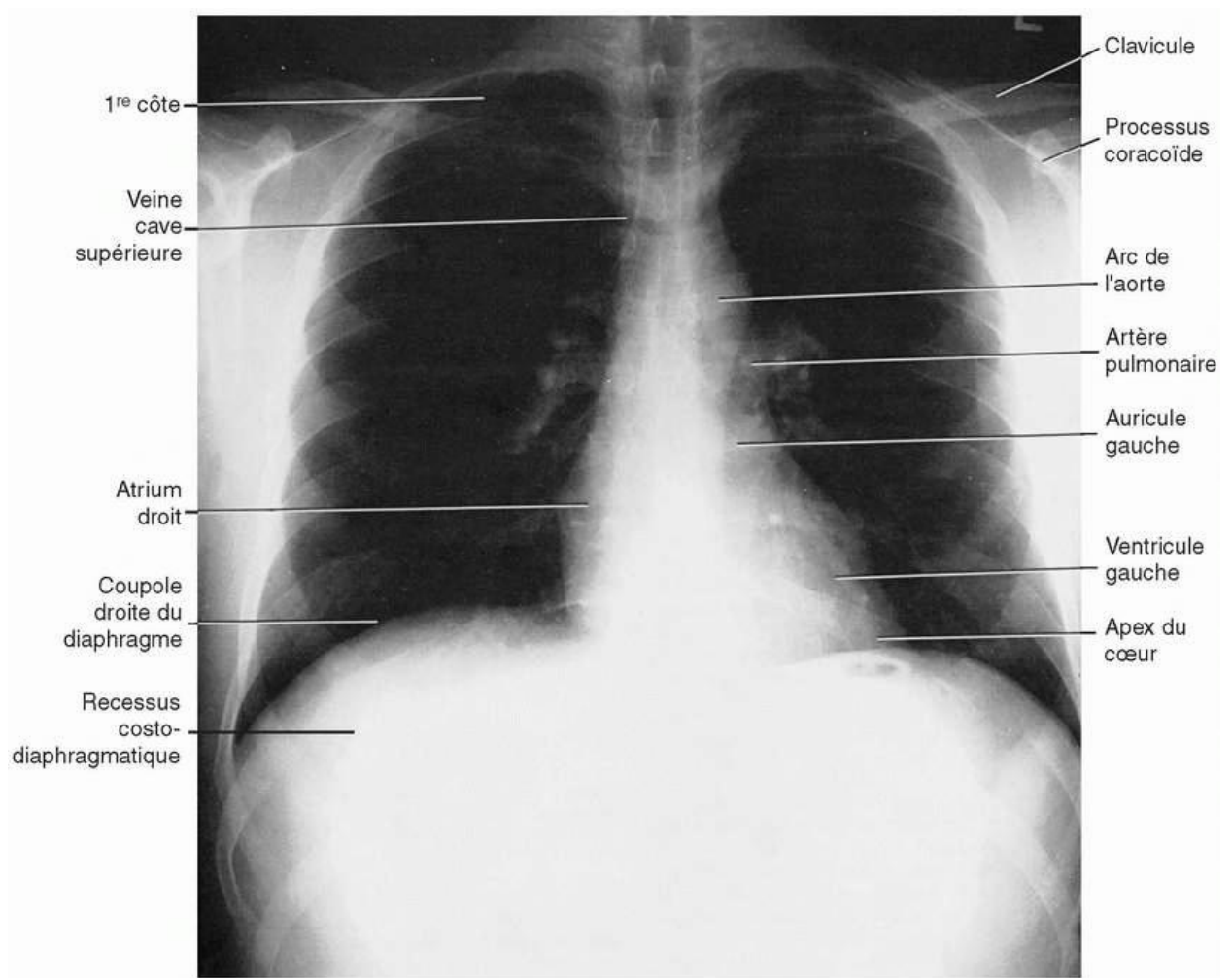


Figure 2-12. Radiographie thoracique postéro-antérieure (PA) montrant les structures qui constituent les bords droit et gauche du cœur. Notez que la coupole du diaphragme est nettement plus haute à droite. Reproduction autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

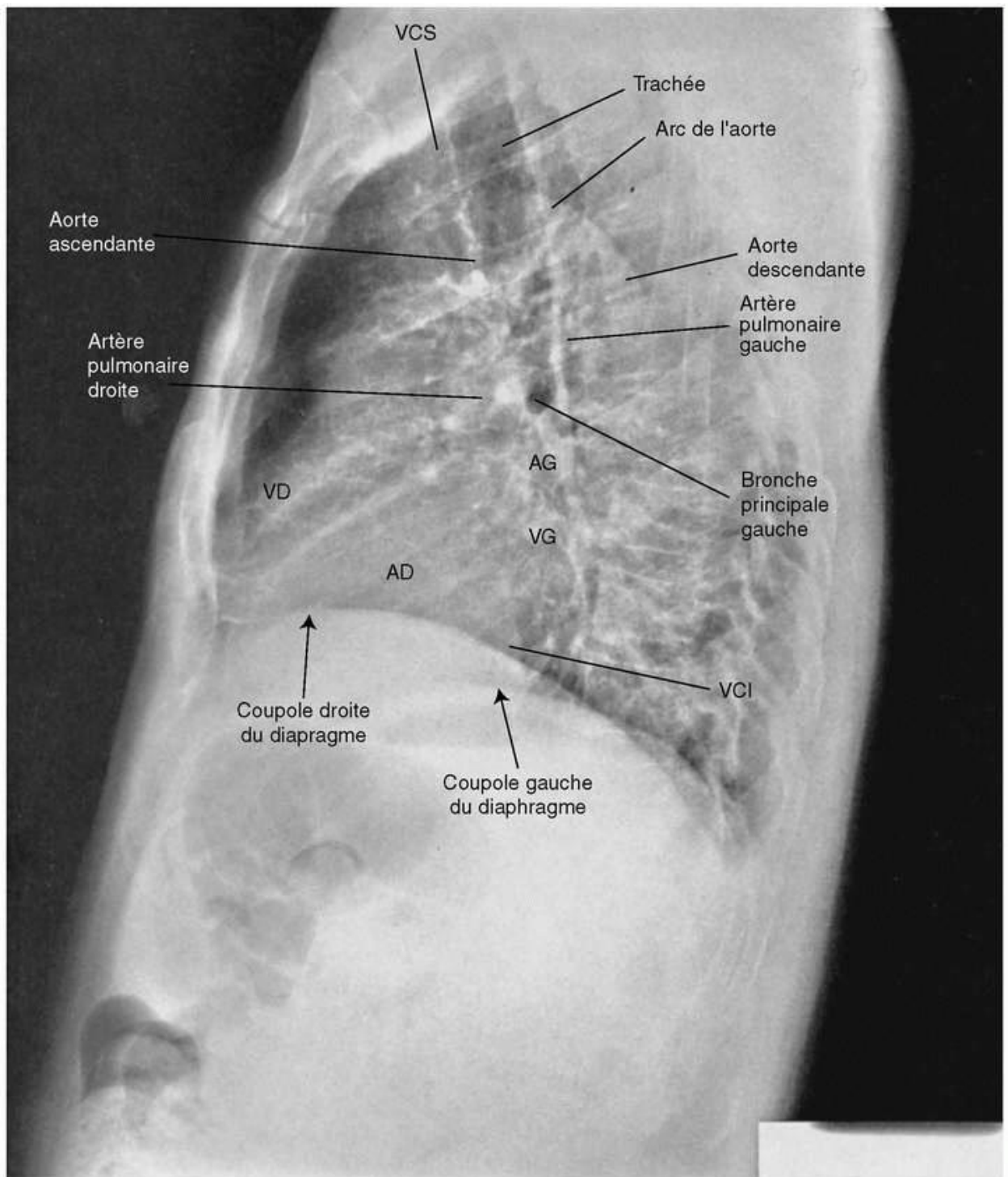
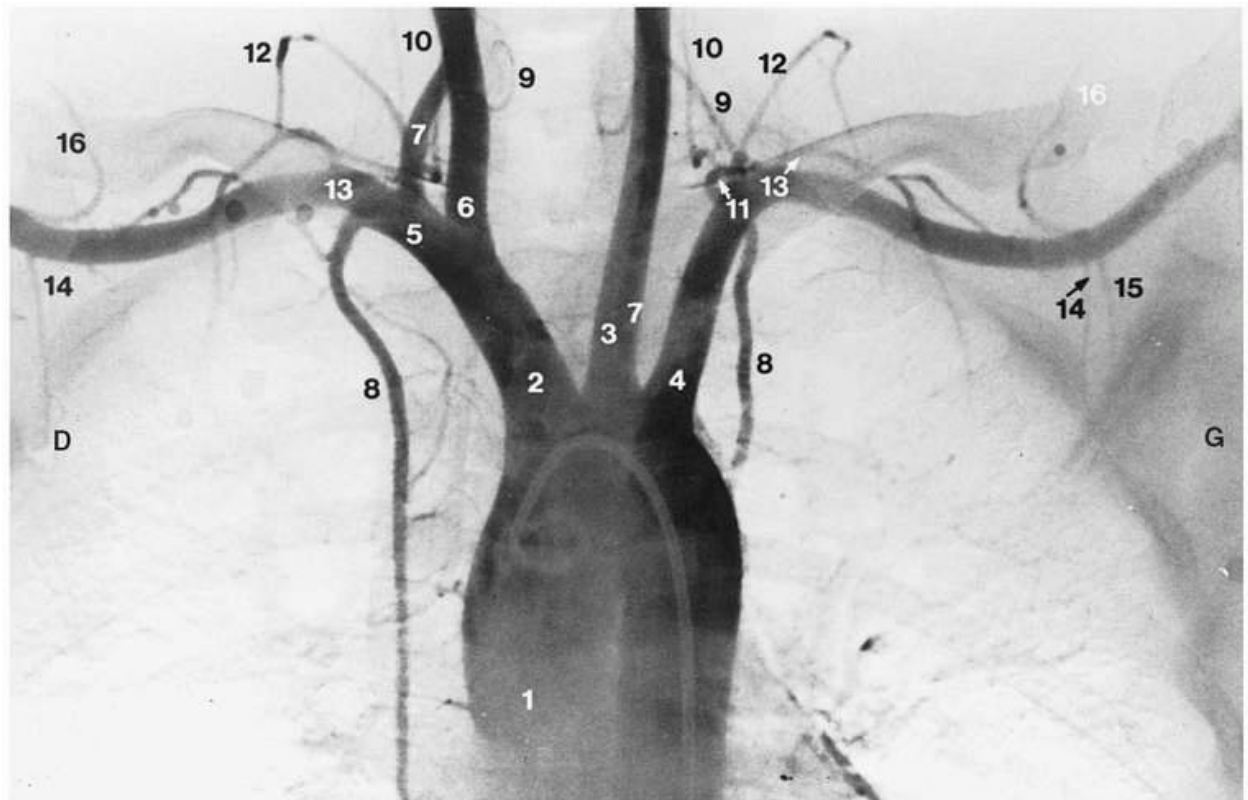


Figure 2-13. Radiographie thoracique latérale. La radiographie latérale est généralement faite avec le côté gauche du patient appliqué contre le film. La silhouette cardiaque, sur une radiographie latérale gauche, présente l'atrium gauche (AG, bord supéro-postérieur), le ventricule gauche (VG, bord inféro-postérieur) et le ventricule droit (VD, bord antérieur). L'atrium droit (AD) ne présente pas de bord sur une projection latérale mais il est visible de face. La bronche principale gauche est visible, avec l'artère pulmonaire gauche formant une arche au-dessus et l'artère pulmonaire droite qui est située antérieurement. La zone comprise entre la surface inférieure de l'arc de l'aorte et l'artère pulmonaire gauche telle qu'elle apparaît sur une projection latérale est appelée la fenêtre interaortico-pulmonaire. Reproduction autorisée de Slaby, F et Jacobs, ER. *Radiographic Anatomy*. Baltimore : Williams & Wilkins ;

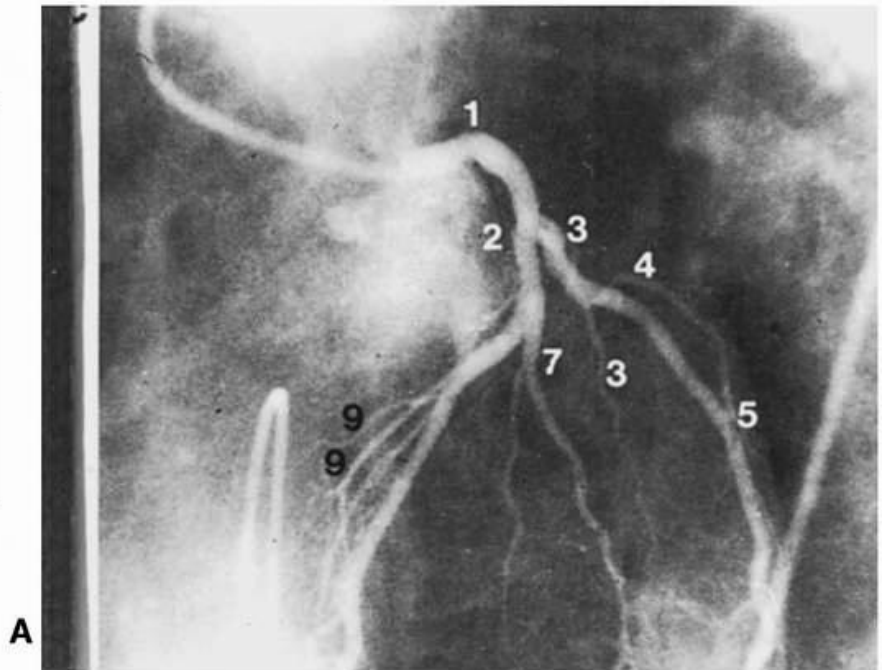


- | | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Aorte ascendante |
| 2 | Tronc brachiocéphalique |
| 3 | Artère carotide commune gauche |
| 4 | Artère subclavière gauche |
| 5 | Artère subclavière droite |
| 6 | Artère carotide commune droite |
| 7 | Artère vertébrale |
| 8 | Artère thoracique interne |
| 9 | Artère thyroïdienne inférieure |
| 10 | Artère cervicale ascendante |
| 11 | Tronc thyro-cervical |
| 12 | Artère suprascapulaire |
| 13 | Tronc costo-cervical |
| 14 | Artère thoracique supérieure |
| 15 | Artère thoracique latérale |
| 16 | Rameau deltoïde |

Figure 2-14. Angiographie de l'aorte. Observez l'aorte ascendante (1), l'arc de l'aorte et l'aorte descendante. Notez les trois branches principales de l'arc aortique, le tronc brachiocéphalique (2), l'artère carotide commune gauche (3) et l'artère subclavière gauche (4). Le tronc brachiocéphalique se ramifie en artère subclavière droite (5) et artère carotide commune droite (6). Normalement, les artères vertébrales droite et gauche (7) se ramifient respectivement, à partir des artères subclavières droite et gauche. Cependant, chez ce patient, l'artère vertébrale gauche est issue directement de l'arc de l'aorte (variante normale). Si le produit de contraste est injecté dans l'artère subclavière droite, la totalité du cercle artériel du cerveau (de Willis) est opacifié parce que le produit de contraste emprunte à la fois l'artère vertébrale droite et l'artère carotide interne droite. Si le produit de contraste est injecté dans

l'artère subclavière gauche, normalement, seule la partie postérieure du cercle de Willis est opacifiée parce que le produit de contraste emprunte uniquement l'artère vertébrale gauche. Dans le cas de ce patient particulier, on ne pourra observer aucune opacification du cercle de Willis en injectant le produit de contraste dans l'artère subclavière gauche puisque, dans cette variante, l'artère vertébrale gauche naît directement de l'arc de l'aorte. Reproduction autorisée de Weir, J and Abrahams, PH. *An Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

- 1 Tronc principal gauche de l'artère coronaire
- 2 Rameau interventriculaire antérieur gauche (rameau descendant antérieur gauche)
- 3 Rameau circonflexe
- 4 Première } branche marginale obtuse du rameau circonflexe
- 5 Seconde }
- 7 Rameaux diagonaux
- 9 Rameaux septaux



- 1 Artère coronaire droite
- 2 Rameau du cône
- 3 Rameau du nœud sinu-atrial
- 4 Rameaux marginaux droits
- 5 Rameau interventriculaire septal postérieur (rameau postérieur descendant)
- 6 Rameau nodal atrio-ventriculaire
- 7 Branche latérale ventriculaire pour le ventricule gauche

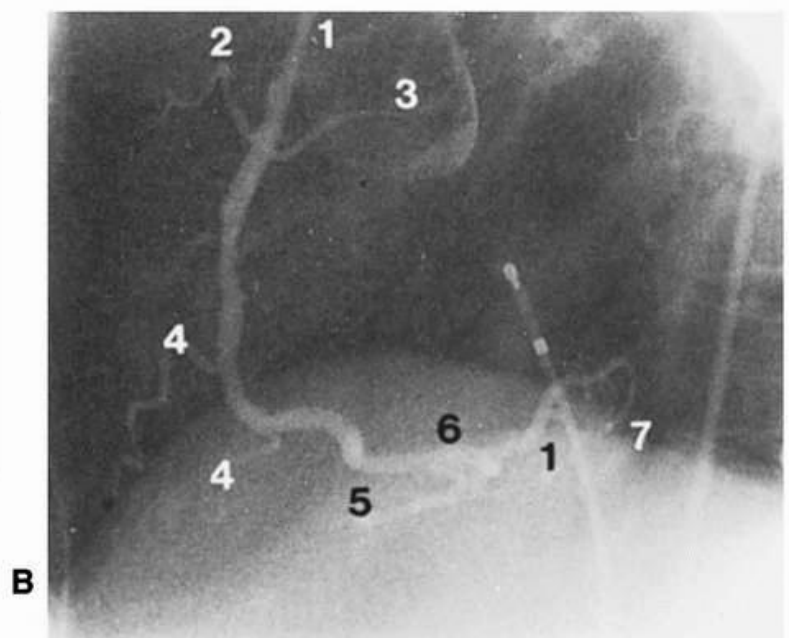


Figure 2-15. (A) Artériographie de l'artère coronaire gauche et de ses rameaux en vue oblique antérieure gauche. (B) Artériographie de l'artère coronaire droite et de ses rameaux en vue latérale. Reproduction autorisée de Weir, J et Abrahams, PH. *An Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

[Retour au début](#)

3 L'abdomen

NA

I. LA PAROI ABDOMINALE

A. Les régions abdominales

- L'abdomen est topographiquement divisé en 9 régions :
 - a. L'hypocondre droit
 - b. L'épigastre ou région épigastrique
 - c. L'hypocondre gauche
 - d. La région latérale droite (flanc droit)
 - e. La région ombilicale
 - f. La région latérale gauche (flanc gauche)
 - g. La région iliaque droite
 - h. L'hypogastre ou région pubienne
 - i. La région iliaque gauche
- Pour répondre à de nombreuses questions cliniques sur schémas muets, il est indispensable de savoir quels organes sont associés avec chacune des régions (*figure 3-1*).

B. L'abord invasif de l'abdomen.

La ponction péritonéale (*figure 3-2*) est une procédure par laquelle on introduit une aiguille à travers les différents feuillets de la paroi abdominale pour ponctionner un excès de liquide péritonéal. Les blessures par arme blanche traversent ces mêmes feuillets. Il existe deux voies d'abord :

- La voie d'abord médiane. L'aiguille ou le bistouri traverse les structures suivantes :
 - a. La peau
 - b. Le fascia superficiel (fascia de Camper et de Scarpa)
 - c. La ligne blanche (*Linea alba*)
 - d. Le fascia transverse (*Transversalis fascia*)
 - e. La graisse extrapéritonéale
 - f. Le péritoine pariétal
- La voie d'abord latérale. L'aiguille ou le bistouri traverse les structures suivantes :
 - a. La peau
 - b. Le fascia superficiel (fascia de Camper et Scarpa)
 - c. Le muscle oblique externe
 - d. Le muscle oblique interne
 - e. Le muscle transverse de l'abdomen
 - f. Le fascia transverse
 - g. La graisse extrapéritonéale
 - h. Le péritoine pariétal

C. La région inguinale est une zone de faiblesse de la paroi antérieure de l'abdomen en raison du passage des testicules et du cordon spermatique (chez l'homme) ou du ligament rond de l'utérus (chez la femme) pendant le développement embryonnaire.

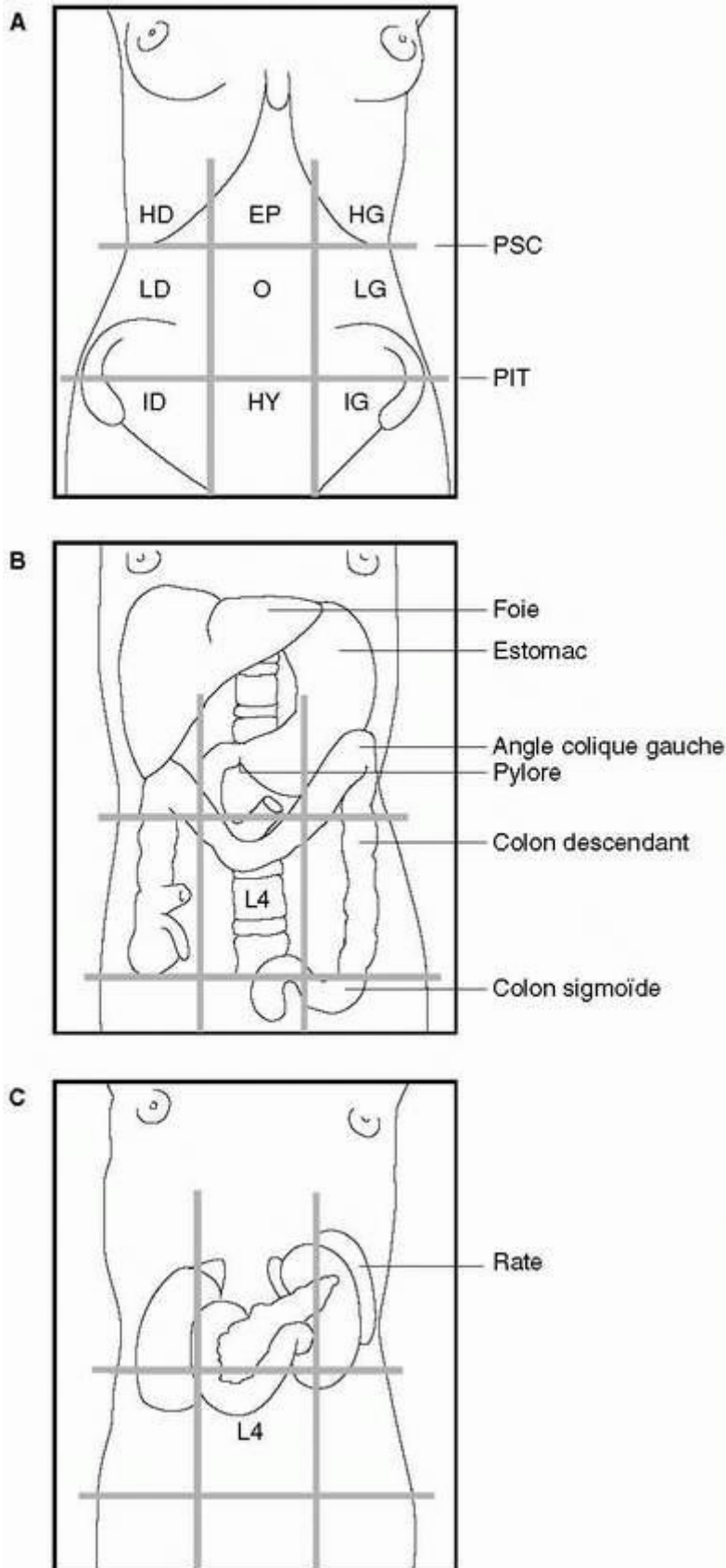


Figure 3-1. (A) Méthode clinique habituelle pour diviser l'abdomen en régions définies en utilisant le plan subcostal (PSC), le plan intertuberculaire (PIT, qui joint les tubercules des crêtes iliaques) et les lignes médioclaviculaires (LMC). HD : hypochondre droit, EP : épigastre, HG : hypochondre gauche, LD : région latérale droite, O : région ombilicale, LG : région latérale gauche, ID : région iliaque droite, H : région hypogastrique, IG : région iliaque gauche. (B) Projection en surface de l'estomac, du foie et du gros intestin. Les contours des vertèbres sont indiquées pour le repérage. (C) Projection en surface du duodénum, du pancréas, des reins, des glandes surrénales et de la rate. Notez que la courbe en U du duodénum est située supérieurement à l'ombilic et que ses deux extrémités ne sont pas très éloignées l'une de l'autre. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

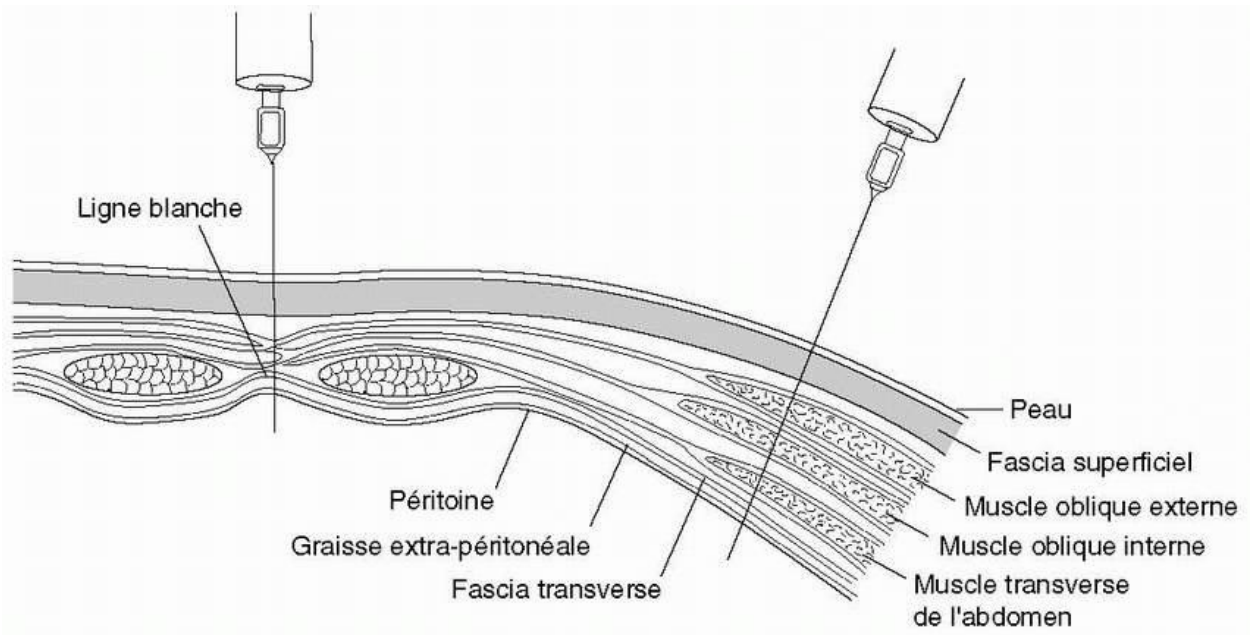


Figure 3-2. Coupe transversale de la paroi abdominale antérieure montrant les différents feuillets traversés par une aiguille de ponction ou par une blessure par arme blanche. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

- Le ligament inguinal est le bord inférieur replié de l'aponévrose du muscle oblique externe, il s'étend de l'épine iliaque antéro-supérieure au tubercule pubien.
- L'anneau inguinal profond est une ouverture ovale dans le fascia transversal, située latéralement par rapport à l'artère épigastrique inférieure.
- L'anneau inguinal superficiel est une brèche triangulaire dans l'aponévrose du muscle oblique externe, située latéralement par rapport au tubercule pubien.
- Le canal inguinal commence à l'anneau inguinal profond et se termine à l'anneau inguinal superficiel. Dans ce canal, passe le cordon spermatique (chez l'homme) ou le ligament rond de l'utérus (chez la femme). Les principaux composants des parois du canal inguinal sont décrits dans le *tableau 3-1*.
- Les hernies peuvent se produire dans la région inguinale ou dans toute autre zone de faiblesse. Les caractéristiques des divers types de hernies sont présentées dans le *tableau 3-2*.

D. Le scrotum (*figure 3-3*) est une dilatation en forme de poche de la paroi abdominale

inférieure dans laquelle les couches de la paroi abdominale se prolongent dans la région scrotale pour recouvrir le cordon spermatique et les testicules.

- Le cancer du scrotum métastase vers les nœuds inguinaux superficiels.
- Le cancer des testicules métastase vers les nœuds lymphatiques lombaux profonds en raison du développement embryonnaire des testicules dans la cavité abdominale, suivi plus tardivement de leur descente dans le scrotum.

Tableau 3-1 Principaux éléments de la paroi du canal inguinal

Paroi du canal inguinal	Éléments principaux
Antérieure	Aponévrose du muscle oblique externe Aponévrose du muscle oblique interne
Postérieure	Fascia transverse Tendon commun (aponévroses du muscle oblique interne et du muscle transverse de l'abdomen)
Toit	Muscle oblique interne Muscle transverse de l'abdomen
Plancher	Ligament inguinal (aponévrose du muscle oblique externe) Ligament lacunaire (extension médiale du ligament inguinal)

Tableau 3-2 Caractéristiques des hernies

Type de hernie	Caractéristiques
Hernie inguinale directe	Saillie directe à travers la paroi abdominale antérieure dans le triangle de Hesselbach* Saillie médiale par rapport à la veine et à l'artère épigastriques inférieures** Fréquente chez les hommes âgés, rare chez les femmes
Hernie inguinale indirecte	Saillie par l'anneau inguinal profond, pénètre le canal inguinal, peut saillir par l'anneau inguinal superficiel. Saillie latéralement par rapport à la veine et à l'artère épigastriques inférieures** Saillie supérieure et médiale par rapport au tubercule pubien*** Fréquente chez les hommes, les jeunes adultes, les enfants. Plus fréquente que la hernie inguinale directe
Hernie fémorale	Saillie par le canal fémoral, inférieurement au ligament inguinal Saillie inférieure et latérale par rapport au tubercule pubien*** Plus fréquente chez les femmes

* Le triangle de Hesselbach (inguinal) est limité latéralement par la veine et l'artère épigastriques inférieures, médialement par le muscle droit de l'abdomen, inférieurement

par le ligament inguinal.

** Caractère qui différencie une hernie directe d'une hernie indirecte.

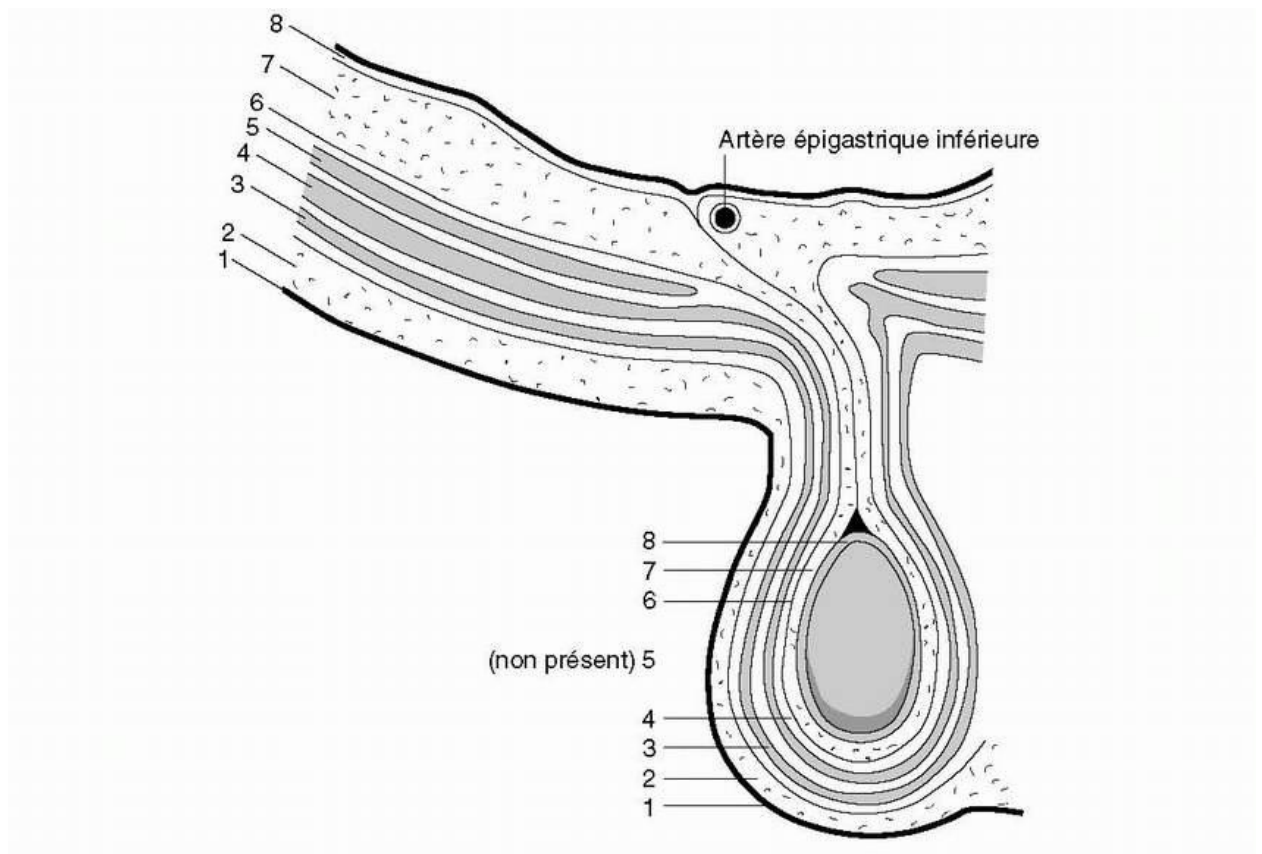
*** Caractère qui différencie une hernie indirecte d'une hernie fémorale.

[Retour au début](#)

II. LA CAVITÉ PÉRITONÉALE EST DIVISÉE EN DEUX PARTIES : LA BOURSE OMENTALE ET LA GRANDE CAVITÉ PÉRITONÉALE

A. La bourse omentale se forme en raison d'une rotation à 90° de l'estomac, dans le sens horaire, au cours du développement embryonnaire. Ses limites comprennent :

- Antérieurement : le foie, l'estomac et le petit omentum
- Postérieurement : le diaphragme
- Du côté droit : le foie
- Du côté gauche : le ligament gastro-splénique et le ligament spléno-rénal



Feuillets de la paroi abdominale	Revêtements du cordon spermatique et des testicules
1 Peau	Peau
2 Fascia superficiel (de Camper et Scarpa)	Fascia de Colles et muscle dartos
3 Muscle oblique externe	Fascia spermatique externe
4 Muscle oblique interne	Fascia crémasterique et muscle crémaster
5 Muscle transverse de l'abdomen	Ne se prolonge pas dans la région scrotale
6 Fascia transverse	Fascia spermatique interne
7 Graisse extrapéritonéale	Graisse extrapéritonéale
8 Péritoine pariétal	Tunique vaginale du testicule

Figure 3-3. Section horizontale schématique montrant le canal inguinal et l'extension des feuillets de la paroi abdominale couvrant le cordon spermatique et les testicules. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

B. La grande cavité péritonéale est constituée du reste de la cavité péritonéale et s'étend du diaphragme au bassin. La grande cavité contient un certain nombre de poches, recessus et sillons paracoliques à travers lesquels circule le liquide péritonéal.

- Les sillons paracoliques sont des conduits qui cheminent le long des colons ascendant et descendant. Normalement, le liquide péritonéal circule vers le haut dans les sillons paracoliques jusqu'au recessus subphrénique, où il pénètre dans les vaisseaux lymphatiques associés au diaphragme.
- L'excès de liquide péritonéal dû à une péritonite ou à une ascite circule :
 - a.* Vers le bas, par les sillons paracoliques, jusqu'au cul-de-sac recto-vésical (chez l'homme) ou au cul-de-sac recto-utérin (chez la femme) quand le patient est en position

debout ou assise.

b. Vers le haut, par les sillons paracoliques, jusqu'au recessus subphrénique ou hépato-rénal quand le patient est allongé.

- Le patient peut se plaindre de douleur à l'épaule (douleur projetée) car les nerfs supraclaviculaires et les nerfs phréniques ont les mêmes racines nerveuses pour origine (C3, C4, C5).
- Le recessus hépato-rénal est le point le plus bas de la cavité péritonéale quand le patient est allongé.

C. Le foramen épiploïque (hiatus de Winslow) est l'ouverture (communication) entre la bourse omentale et la grande cavité péritonéale. Quand un chirurgien glisse un doigt dans le foramen épiploïque, la veine cave inférieure (VCI) est située postérieurement et la veine porte antérieurement.

Retour au début

III. LES OMENTA (figure 3-4)

A. Le petit omentum

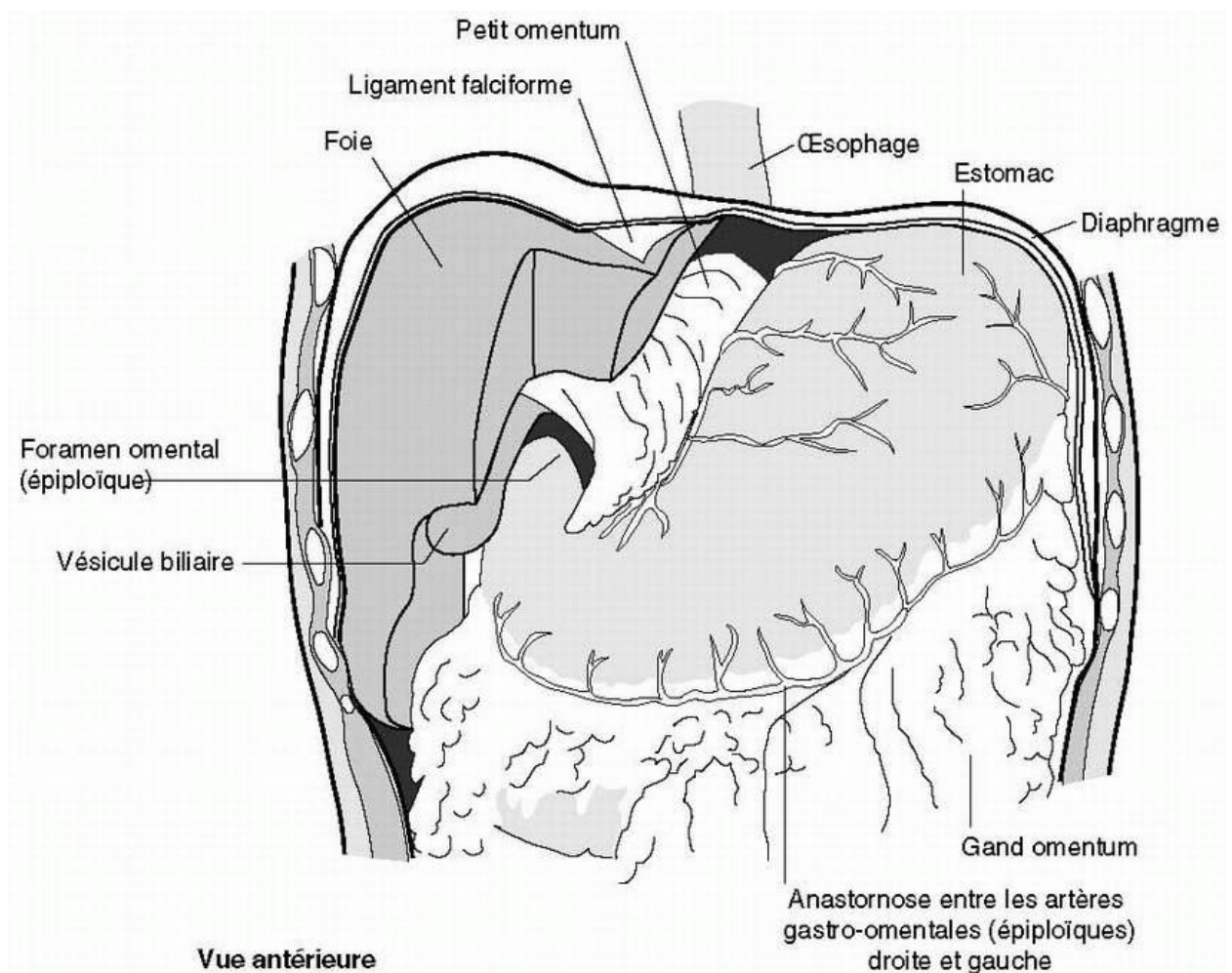


Figure 3-4. Dissection antérieure de l'estomac et des omenta qui lui sont associés. La partie gauche du foie a été enlevée pour exposer le foramen épiploïque, le petit omentum et l'espace

porte. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

- Le petit omentum s'étend du hile du foie (*porta hepatis*) jusqu'à la petite courbure de l'estomac.
- Le petit omentum est constitué par le ligament hépato-duodénal et le ligament hépato-gastrique.
- L'espace porte est situé au bord libre du ligament hépato-duodénal, il est constitué par :
 - a. La veine porte, postérieurement
 - b. Le canal biliaire commun, antérieurement et vers la droite
 - c. L'artère hépatique, antérieurement et vers la gauche

B. Le grand omentum est suspendu à la grande courbure de l'estomac.

[Retour au début](#)

IV. LES VISCÈRES INTRAPÉRITONÉAUX ET EXTRAPÉRITONÉAUX (*tableau 3-3*)

Tableau 3-3 Viscères intrapéritonéaux et extrapéritonéaux

Intrapéritonéaux	Extrapéritonéaux
Estomac	2 ^e , 3 ^e , 4 ^e parties du duodénum
1 ^{re} partie du duodénum	Colon ascendant
Jéjunum	Colon descendant
Iléum	Rectum
Caecum	Tête, col et corps du pancréas
Appendice	Reins
Colon transverse	Uretères
Colon sigmoïde	Glandes surrénales
Foie	Aorte abdominale
Vésicule biliaire	Veine cave inférieure
Queue du pancréas	
Rate	

[Retour au début](#)

V. L'AORTE ABDOMINALE (*figure 3-5*)

A. Les branches (*tableau 3-4*)

B. L'occlusion progressive (due à l'athérosclérose) de la bifurcation de l'aorte abdominale (une localisation fréquente) peut provoquer une claudication (douleur des jambes à la marche) ainsi qu'une impuissance sexuelle (diminution du flux sanguin dans les artères iliaques internes).

C. Les anévrysmes se situent, le plus souvent, entre les artères rénales et la bifurcation de l'aorte abdominale.

D. Des voies de circulation collatérale se mettent en place en cas d'obstruction de l'aorte abdominale.

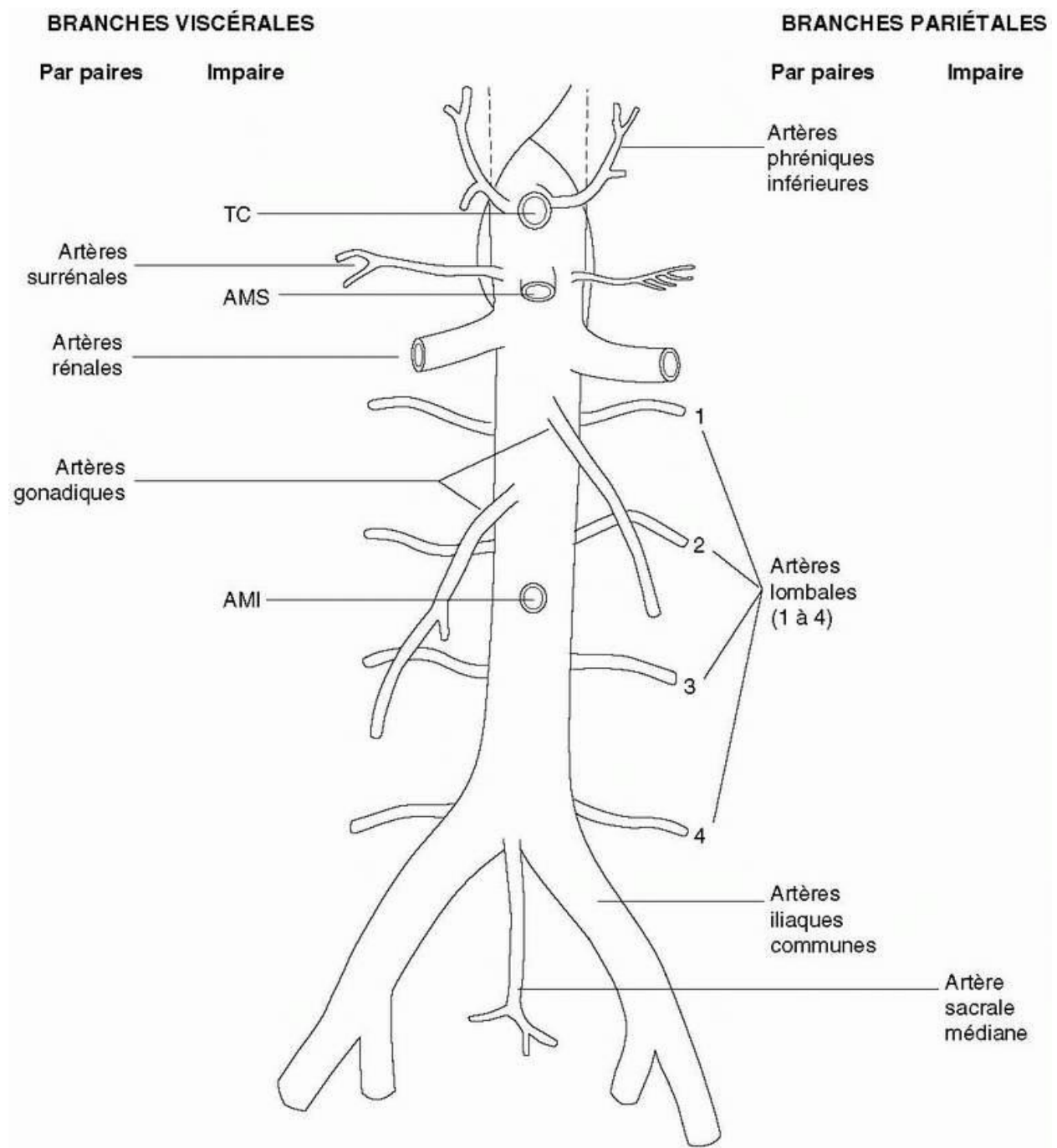


Figure 3-5. Vue antérieure de l'aorte abdominale et de ses branches. TC : tronc coeliaque, AMS : artère mésentérique supérieure, AMI : artère mésentérique inférieure. Adaptation autorisée

de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

- De l'artère thoracique interne vers l'artère épigastrique supérieure puis vers l'artère épigastrique inférieure.
- De l'artère pancréatico-duodénale supérieure (provenant du tronc cœliaque, TC) vers l'artère pancréatico-duodénale inférieure (provenant de l'artère mésentérique supérieure, AMS).
- De l'artère colique transverse (provenant de l'AMS) vers l'artère colique gauche supérieure (provenant de l'artère mésentérique inférieure, AMI).
- De l'artère bordante colique (provenant de l'AMS et de l'AMI).
- De l'artère rectale supérieure (provenant de l'AMI) vers l'artère rectale moyenne (provenant de l'artère iliaque interne).

Tableau 3-4 Branches de l'aorte abdominale

Artère	Type	Structures vascularisées
Artères surrénales	Viscérales, par paire	Glandes surrénales
Artères rénales	Viscérales, par paire	Reins
Artères gonadiques	Viscérales, par paire	Ovaires, testicules
Tronc coeliaque (TC)	Viscérale, impaire	Dérivés de l'intestin antérieur
		embryonnaire :
- Artère gastrique gauche		
- Artère splénique		- Œsophage
- Artère hépatique commune		- Estomac
		- Duodénum
		- Foie et vésicule biliaire
		- Pancréas
		- Rate *
Artère mésentérique supérieure (AMS)	Viscérale, impaire	Dérivés de l'intestin moyen
		embryonnaire :
		- Duodénum

- Jéjunum
- Iléum
- Caecum
- Appendice
- Colon ascendant
- 2/3 proximaux du colon transverse

Artère mésentérique inférieure (AMI)

Viscérale, impaire

Dérivés de l'intestin postérieur

embryonnaire :

- 1/3 distal du colon transverse
- Colon descendant
- Colon sigmoïde
- Partie supérieure du rectum

Artères phréniques inférieures

Pariétales, par paire

Diaphragme

Artères lombales**

Pariétales, par paire

Paroi du corps

Artères iliaques communes

Pariétales, par paire

Bassin, périnée, jambe

Artère sacrale médiane

Pariétale, impaire

Paroi du corps

* La rate n'est pas un dérivé de l'intestin embryonnaire antérieur mais elle est vascularisée par le tronc cœliaque.

** Peuvent être à l'origine de la grande artère radulaire (important élément de la vascularisation de la moelle épinière).

[Retour au début](#)

VI. LE RETOUR VEINEUX DE L'ABDOMEN

A. Le système veineux azygos

- La veine azygos monte le long du côté droit de la colonne vertébrale, elle draine le sang de la veine cave inférieure (VCI) vers la veine cave supérieure (VCS).
- La veine hémiazygos monte sur le côté gauche de la colonne vertébrale et draine le sang de la veine rénale gauche vers la veine azygos.

B. La veine cave inférieure (VCI) (*figure 3-6*)

- La veine cave inférieure est formée par la réunion des veines iliaques communes droite et gauche, au niveau de la vertèbre L5.
- La veine cave inférieure draine toute la circulation venant d'en dessous du diaphragme (même le sang portal venant du tractus gastro-intestinal après son passage à travers le foie) vers l'atrium droit.
- La VCI est potentiellement menacée au cours des cures chirurgicales de hernies des disques intervertébraux.
- Les veines surrénale et testiculaire droites se drainent directement dans la VCI, alors que les veines surrénale et testiculaire gauches se drainent dans la veine rénale gauche.
- L'apparition d'une varicocèle testiculaire gauche, chez un homme, peut signaler l'obstruction de la veine testiculaire gauche et/ou de la veine rénale gauche (due à une tumeur maligne du rein, par exemple).
- Des voies de circulation collatérales existent, en cas d'obstruction de la VCI (par tumeurs rétropéritonéales malignes ou thrombus étendus). Ces voies mettent en jeu :
 - a. La veine fémorale → la veine épigastrique superficielle → la veine thoracique latérale → la veine axillaire → l'atrium droit.
 - b. La veine hémiazygos → la veine azygos → la veine cave supérieure → l'atrium droit.
 - c. Les veines lombales → les plexus veineux vertébraux → les sinus dure-mériens crâniens → la veine jugulaire interne → l'atrium droit.
 - d. La veine iliaque externe → la veine épigastrique supérieure → la veine thoracique interne → la veine brachio-céphalique → l'atrium droit.

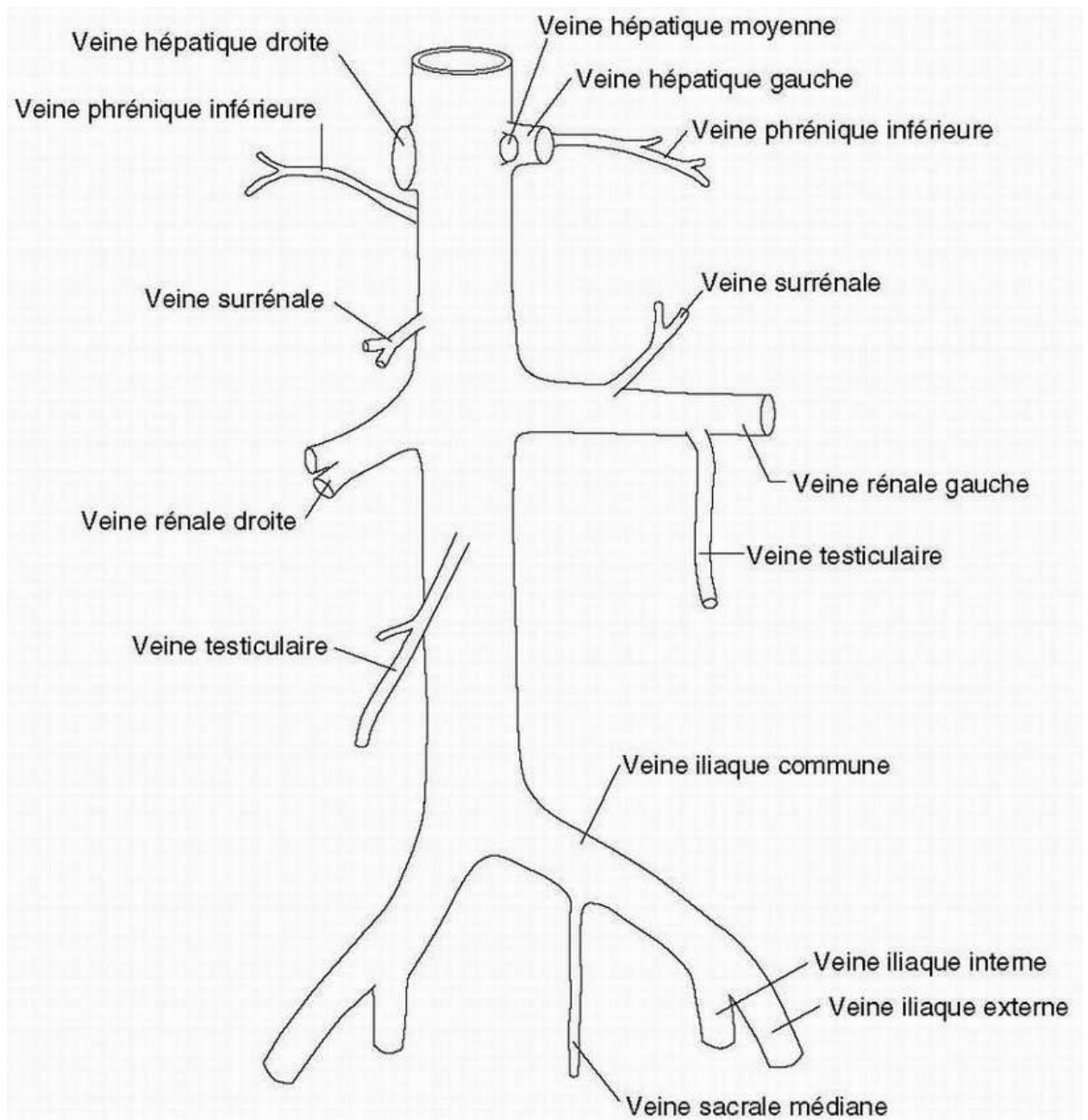


Figure 3-6. Vue antérieure de la veine cave inférieure (VCI) et de ses ramifications. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

C. Le système hépatique porte (figure 3-7)

- En règle générale, le terme « porte » fait référence à une veine interposée entre deux lits capillaires (lit capillaire → veine → lit capillaire).
- Le système hépatique porte est spécifiquement constitué des structures vasculaires suivantes :
 - a. Le lit capillaire du tractus gastro-intestinal
 - b. La veine porte
 - c. Le lit capillaire du foie (sinusoïdes hépatiques)
- La veine porte se forme, postérieurement au col du pancréas, par la réunion de la veine splénique et de la veine mésentérique supérieure. La veine mésentérique inférieure se

termine habituellement en rejoignant la veine splénique.

- Le sang, dans la veine porte, transporte des quantités élevées de nutriments provenant du tractus gastro-intestinal, ainsi que des résidus de la destruction des hématies provenant de la rate.

D. L'anastomose veine porte-VCI (porto-cave) (voir *figure 3-7*) devient importante cliniquement quand apparaît une hypertension portale (conséquence, par exemple, d'une cirrhose du foie). L'hypertension portale oblige le sang de la veine porte à inverser son flux et à pénétrer dans la VCI pour retourner vers le cœur. Il existe trois sites principaux d'anastomose porto-cave (*tableau 3-5*).

Tableau 3-5 Localisations des anastomoses porto-caves

Localisation de l'anastomose	Signes cliniques	Veines impliquées dans l'anastomose porto-cave
Œsophage	Varices œsophagiennes	Veine gastrique gauche ↔ veine œsophagienne
Ombilic	Tête de méduse (<i>caput médusa</i>)	Veine para-ombilicale ↔ veines épigastriques superficielle et inférieure
Rectum	Hémorroïdes	Veine rectale supérieure ↔ veines rectales inférieure et moyenne

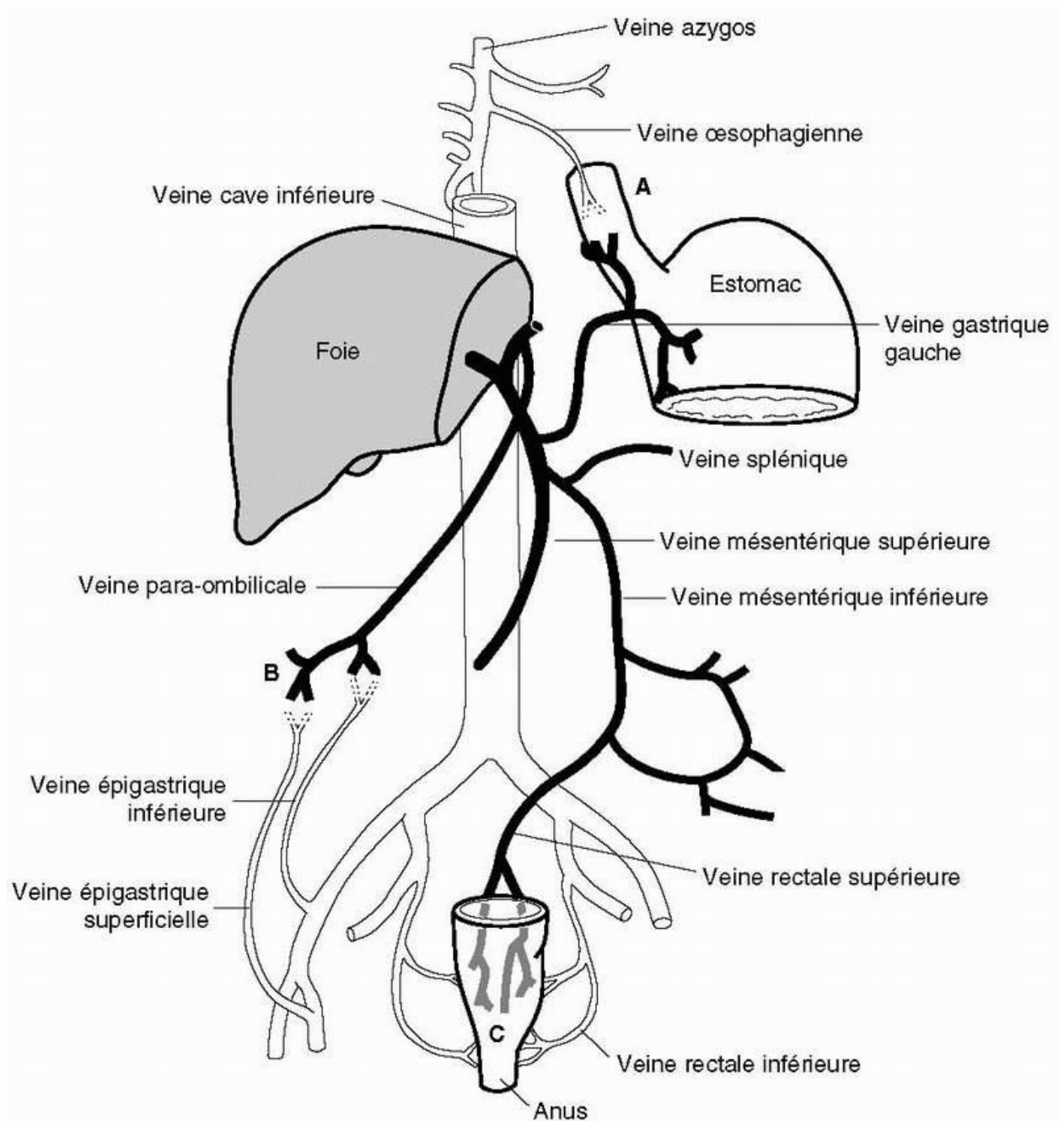


Figure 3-7. Les anastomoses porto-caves. En cas d'obstruction du foie ou de la veine porte, ces anastomoses assurent une circulation collatérale de retour vers le cœur par la veine cave inférieure. A, B, C sont les trois sites principaux de ces anastomoses. Adaptation autorisée de Moore, KL *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

Retour au début

VII. L'ŒSOPHAGE

A. Les tumeurs, les corps étrangers et les brûlures chimiques ont tendance à se localiser aux trois zones anatomiques où l'œsophage est naturellement rétréci. Ces trois zones sont :

- La jonction entre le pharynx et l'œsophage
- Le niveau de la bifurcation trachéale
- La jonction entre l'œsophage et l'estomac

- B. L'œsophage peut également se trouver rétréci par une dilatation de l'atrium gauche.
- C. Les tumeurs malignes du tiers inférieur de l'œsophage ont tendance à s'étendre en dessous du diaphragme vers les nœuds lymphatiques cœliaques.
- D. Une hernie hiatale par glissement se produit quand l'œsophage et l'estomac sont tirés ensemble vers le haut à travers le diaphragme.
- E. Une hernie hiatale para-œsophagienne se produit quand une partie de l'estomac est tirée à travers le diaphragme.

Retour au début

VII. L'ESTOMAC

- A. Les cellules G sécrètent la gastrine qui stimule la sécrétion d'HCl par les cellules pariétales. Les cellules G se trouvent en majorité dans l'antrum du pylore.
- B. L'innervation parasympathique de l'estomac se fait par des branches du nerf vague (NC X), en particulier les nerfs antérieur et postérieur de Latarjet qui cheminent le long de la petite courbure de l'estomac. La sécrétion d'HCl par les cellules pariétales est sous le contrôle du parasympathique.
- C. Les ulcères gastriques peuvent être traités par :
- L'ablation chirurgicale de l'antrum du pylore qui élimine la stimulation hormonale de la sécrétion d'HCl.
 - La vagotomie sélective des nerfs de Latarjet qui élimine la stimulation nerveuse vagale de la sécrétion d'HCl.
- D. Le « syndrome de chasse » fait référence à une vidange anormalement rapide du contenu de l'estomac à la suite d'une gastrectomie partielle ou d'une vagotomie.

Retour au début

IX. LE DUODÉNUM

Le duodénum est divisé en quatre parties

- A. La première partie (supérieure)
- La partie supérieure commence au pylore de l'estomac (jonction gastro-duodénale), signalé par la veine prépylorique qui constitue un repère clinique important. Cette partie possède un mésentère; par conséquent, elle est mobile.
 - Les relations postérieures comprennent le canal cholédoque et l'artère gastro-duodénale.
 - Les radiologues appellent le début de cette partie du duodénum, « tête du duodénum » ou « bulbe » duodénal. Les ulcères duodénaux surviennent, le plus souvent, au bulbe duodénal. Ils peuvent perforer la paroi postérieure et éroder l'artère gastro-duodénale, provoquant une hémorragie grave.
- B. La deuxième partie (descendante) est rétropéritonéale et reçoit le canal cholédoque et le conduit pancréatique principal sur sa paroi postéro-médiale, au niveau de l'ampoule hépato-pancréatique (de Vater).

C. La troisième partie (horizontale) est rétropéritonéale et s'étend horizontalement en travers de la vertèbre L3, entre l'artère mésentérique supérieure, antérieurement et l'aorte et la VCI, postérieurement. Dans certaines blessures graves de l'abdomen, cette partie du duodénum peut se trouver écrasée contre la vertèbre L3.

D. La quatrième partie (ascendante) remonte pour rejoindre le jéjunum à l'angle duodénojéjunal qui est soutenu par le ligament suspenseur de Treitz. Le ligament de Treitz représente l'extrémité crâniale du mésentère dorsal.

[Retour au début](#)

X. LES CARACTÉRISTIQUES DU JÉJUNUM, DE L'ILÉUM ET DU GROS INTESTIN (*tableau 3-6*)

[Retour au début](#)

XI. LES CONDUITS BILIAIRES (*figure 3-8*)

A. Le conduit cystique draine la bile de la vésicule biliaire. La muqueuse du conduit cystique est organisée en un enroulement spiralé avec un noyau musculaire lisse, nommé pli spiral (de Heister). Le pli spiral maintient le conduit cystique constamment ouvert de telle sorte que la bile puisse s'écouler librement dans les deux directions.

B. Les obstructions dues à une lithiase surviennent principalement en trois points importants cliniquement.

- À l'intérieur du conduit cystique
 - a. Un calcul peut se loger, de façon transitoire, dans le conduit cystique et provoquer une douleur (colique hépatique) dans la région épigastrique, due à la distension du conduit.
 - b. Si un calcul est bloqué dans le conduit cystique, le flux biliaire en provenance de la vésicule biliaire ne peut s'écouler, ce qui provoque une inflammation de la vésicule (cholécystite aiguë). La douleur se déplace vers la région de l'hypochondre droit. Le flux biliaire hépatique reste ouvert.
- À l'intérieur du conduit cholédoque

Tableau 3-6 Caractéristiques du jéjunum, de l'iléum et du gros intestin

Jéjunum	Iléum	Gros intestin
Présence de villosités	Présence de villosités	Absence de villosités
Présence de glandes intestinales (cryptes)	Présence de glandes intestinales (cryptes)	Absence de glandes intestinales (cryptes)
Les premiers 2/5 de l'intestin grêle	Les derniers 3/5 de l'intestin grêle	Présence des bandelettes du colon (trois bandes longitudinales de muscle lisse)
Est situé dans la région ombilicale	Est situé dans les régions hypogastrique et inguinale	Présence d'appendices épiploïques (excroissances graisseuses)

Diamètre plus large que l'iléum	Diamètre moins large que le jéjunum	Présences d'haustrations (sacculations de la paroi)
Les <i>vasa recta</i> sont plus longs que ceux vers l'iléum	Les <i>vasa recta</i> sont plus courts que ceux vers le jéjunum	
Larges plis circulaires palpables (<i>plica circularis</i> *)	Petits plis circulaires	
Souvent vide		
Plus épais, plus vascularisé et plus rouge sur le vivant que l'iléum		

* Les *plica circularis* sont des replis de la muqueuse et de la sous-muqueuse.

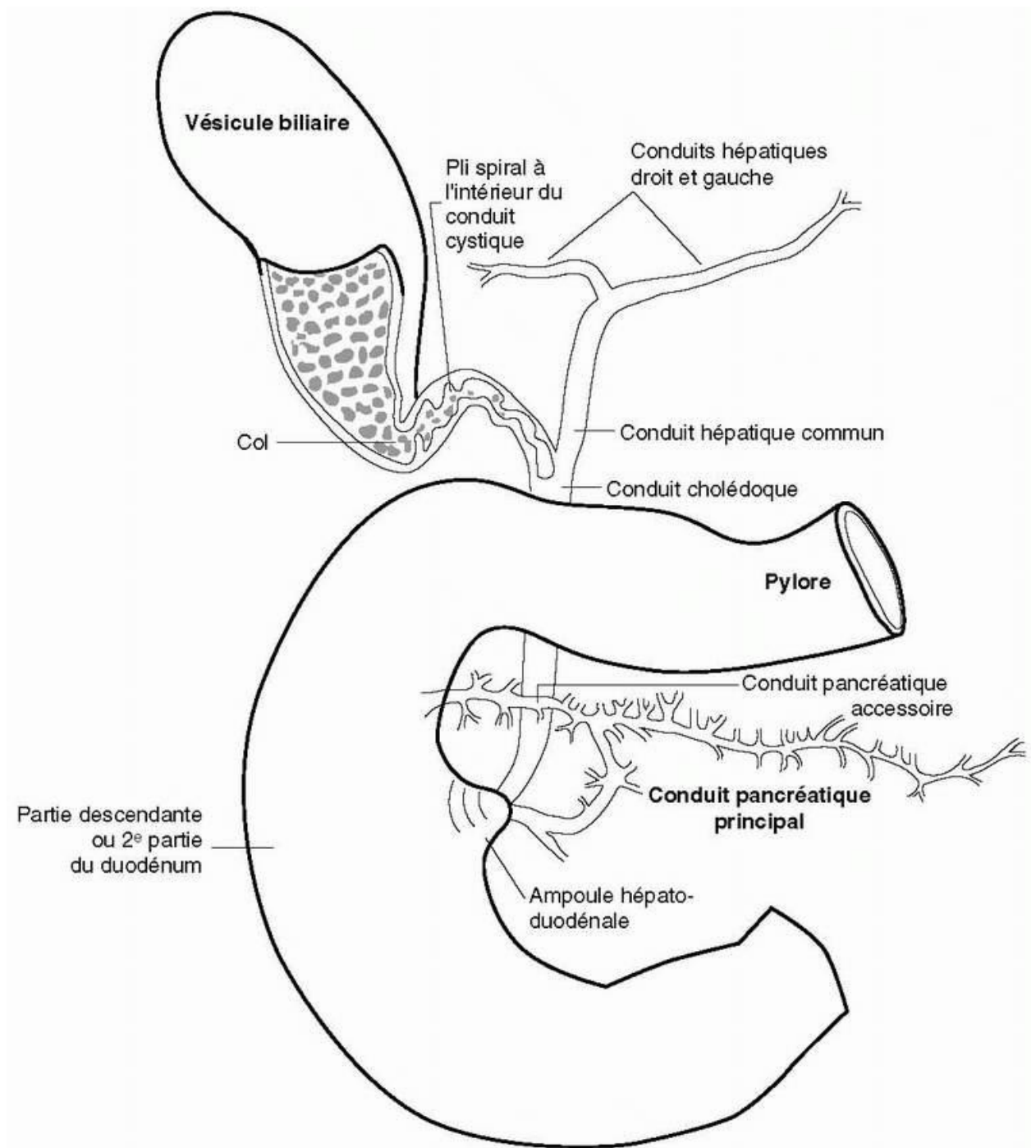


Figure 3-8. Vue antérieure d'une dissection des différents conduits biliaires extra-hépatiques et des conduits pancréatiques. Notez le conduit cystique avec son pli spiral (ou valvule spirale). Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

Si un calcul est bloqué dans le conduit cholédoque, les flux biliaires en provenance de la vésicule biliaire et du foie seront bloqués, provoquant une inflammation du foie et de la vésicule. Une jaunisse (ictère) est souvent observée dans ce cas.

3. À l'ampoule hépato-duodénale. Si un calcul est bloqué au niveau de l'ampoule, les flux biliaires vésiculaire et hépatique sont bloqués. Par ailleurs, la bile peut également remonter dans le conduit pancréatique. On peut alors fréquemment observer un ictère et une

pancréatite.

[Retour au début](#)

XII. LE FOIE

A. Le foie est divisé en lobe droit et lobe gauche par le ligament falciforme.

B. Les structures comprises dans l'espace porte entrent et sortent du foie entre le lobe caudé et le lobe carré.

C. Le foie est maintenu dans sa position anatomique par l'attache des veines hépatiques à la veine cave inférieure, ce qui n'autorise qu'une très faible rotation du foie durant les interventions chirurgicales.

D. Les biopsies du foie sont assez fréquemment pratiquées. Une ponction à l'aiguille est effectuée à travers l'espace intercostal droit 8, 9 ou 10. L'aiguille traverse les structures suivantes :

- La peau
- Le fascia superficiel
- Le muscle oblique externe
- Les muscles intercostaux
- La plèvre pariétale costale
- Le recessus costo-diaphragmatique
- La plèvre pariétale diaphragmatique
- Le diaphragme
- Le péritoine

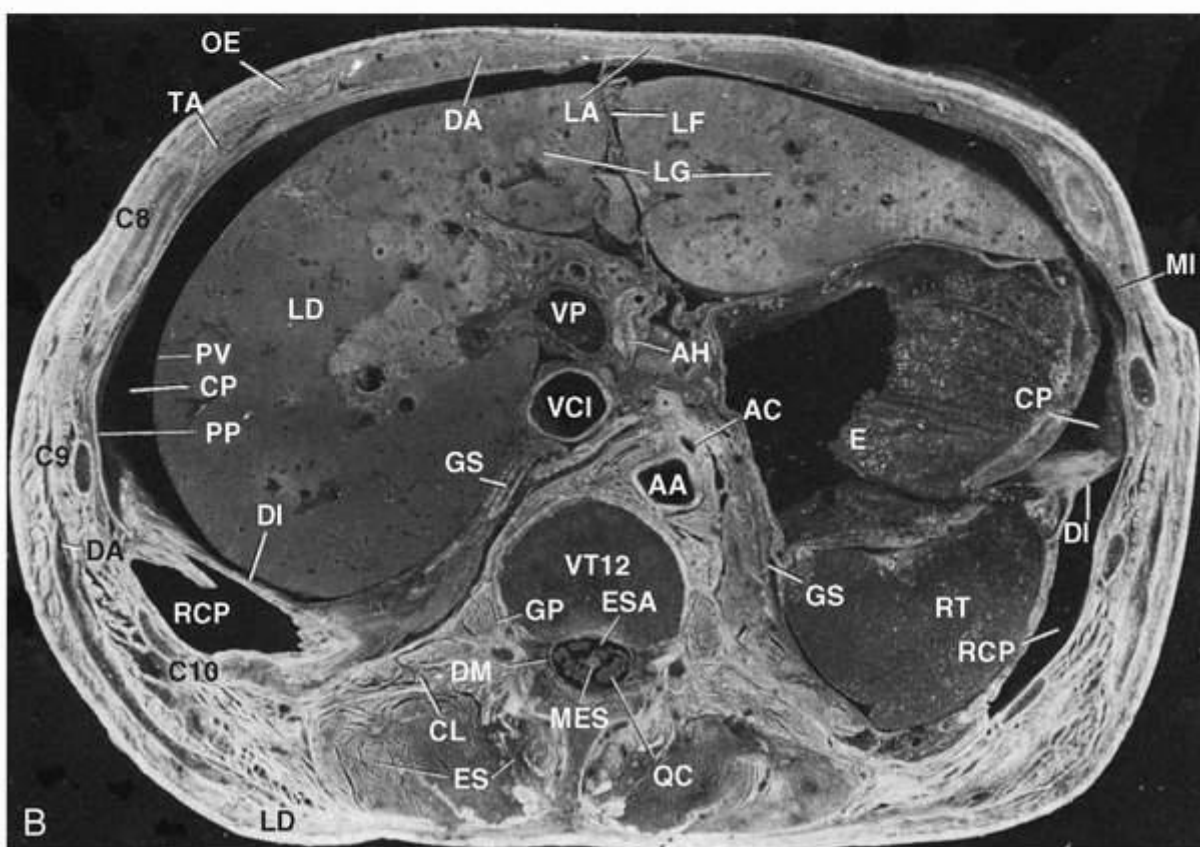
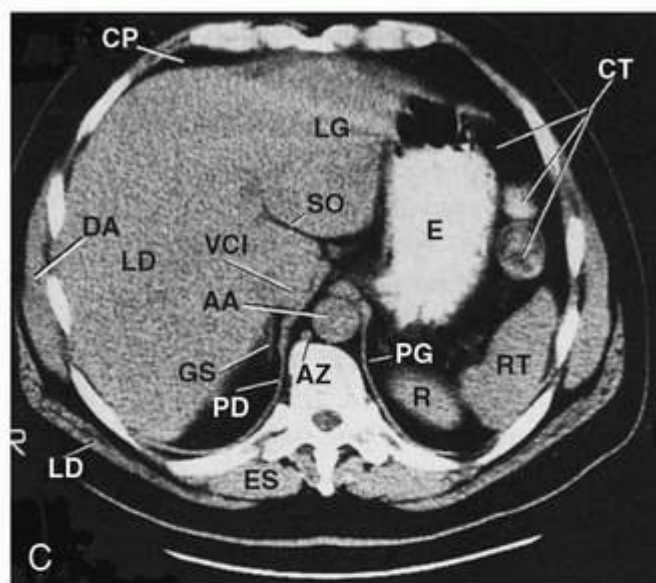
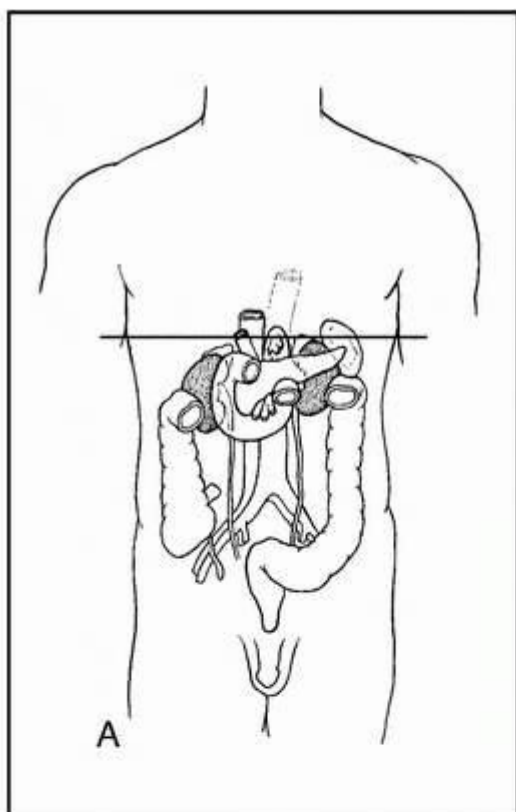
[Retour au début](#)

XIII. ANATOMIE EN COUPES TRANSVERSALES

A. Au niveau approximatif de T12 où se situe l'espace porte (*figure 3-9*)

B. Au niveau de la vésicule biliaire (*figure 3-10*)

C. Au niveau du hile des reins (*figure 3-11*)



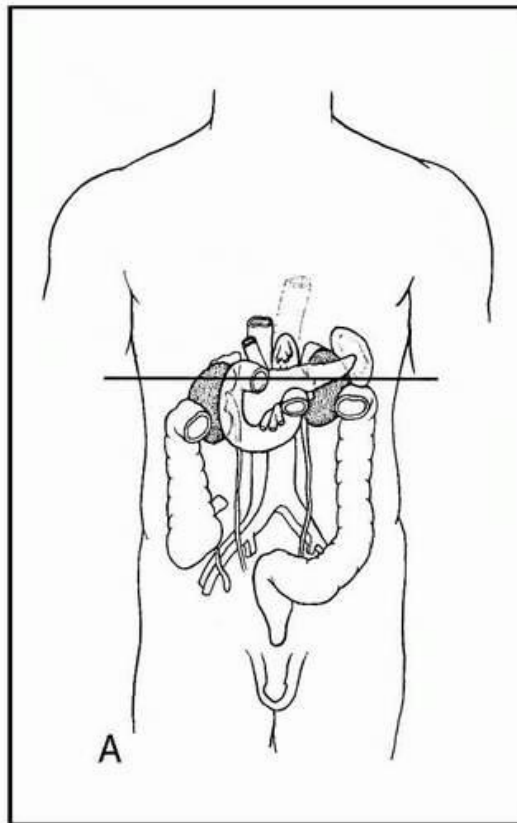
Clés des abréviations		
AA Aorte abdominale	ES Muscle érecteur du rachis (<i>erector spinae</i>)	PG Pilier gauche du diaphragme
AC Artère coeliaque	ESA Espace sub-arachnoïdien (citerne lombale)	PP Péritoine pariétal
AH Artère hépatique commune	GD Muscle grand dorsal	PV Péritoine viscéral
AZ Veine azygos	GP Muscle grand psoas	QC Queue de cheval
CL Muscle carré des lombes	GS Glande surrénale	R Rein
CP Cavité péritonéale	LA Ligne blanche (<i>linea alba</i>)	RCP Recessus costo-phrénique postérieur
CT Côlon transverse	LD Lobe droit du foie	RT Rate
C8-10 côtes 8 à 10	LF Ligament falciforme	SO Scissure oblique
DA Muscle dentelé antérieur	LG Lobe gauche du foie	TA Muscle transverse de l'abdomen
DAB Muscle droit de l'abdomen	MES Moelle épinière sacrale	T12 Corps de la vertèbre T12
DI Diaphragme	MI Muscles intercostaux	VCI Veine cave inférieure
DM Dure-mère	OE Muscle oblique abdominal externe	VP Veine porte
E Corps de l'estomac	PD Pilier droit du diaphragme	

Figure 3-9. Coupe transversale et coupe tomographique par scanner, au niveau approximatif de T12 où est situé l'espace porte. (A) Schéma montrant le niveau de la coupe transversale. (B) Coupe transversale d'un cadavre. (C) Coupe tomographique transversale par scanner. Notez les différentes structures telles qu'elles sont indiquées par les clés des abréviations. Notez également le grand psoas et le carré des lombes, le long des côtés du corps vertébral. Le lobe droit et le lobe gauche du foie sont représentés dans leurs relations avec la veine porte, l'artère hépatique commune et la VCI. La glande surrénale droite se trouve en position postéro-latérale par rapport à la VCI. La glande surrénale gauche est située entre le corps de l'estomac et l'aorte abdominale. Reproduction autorisée de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; *et al. Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.

Retour au début

XIV. RADIOLOGIE

- Radiographie de l'estomac et du duodénum après un repas baryté (*figure 3-12*)
- Radiographie antéro-postérieure (AP) de l'abdomen après un lavement baryté (*figure 3-13*)
- Artériographie du tronc coeliaque (*figure 3-14*)
- Artériographie de l'artère mésentérique supérieure (*figure 3-15*)
- Urographie du rein (*figure 3-16*)
- Artériographie du rein (*figure 3-17*)



Clés des abréviations

A Antre de l'estomac	J Jéjunum	P1 Tête du pancréas
AA Aorte abdominale	GP Muscle grand psoas	P2 Corps du pancréas
AMS Artère mésentérique supérieure	GPR Graisse péri-rénale	P3 Queue du pancréas
AR Artère rénale	GR Graisse	QC Queue de cheval
CD Côlon descendant	GS Glande surrénale	R Rein
CL Muscle carré des lombes	LA Ligne blanche (<i>linea alba</i>)	RT Rate
CP Cavité péritonéale	LD Lobe droit du foie	TA Muscle transverse de l'abdomen
CT Côlon transverse	LF Ligament faloforme	TZ Ligament de Treitz
C10 Côte 10	LG Lobe gauche du foie	VB Vésicule biliaire
DA Muscle droit de l'abdomen	L2 Corps de la vertèbre lombale L2	VCI Veine cave inférieure
D1 Première partie du duodénum	OE Muscle oblique externe de l'abdomen	VMS Veine mésentérique supérieure
D2 Seconde partie du duodénum	OI Muscle oblique interne de l'abdomen	VP Veine porte
D4 Quatrième partie du duodénum	PD Pilier droit du diaphragme	VR Veine rénale
E Corps de l'estomac	PG Pilier gauche du diaphragme	VS Veine splénique
ES Muscle érecteur du rachis (<i>erector spinae</i>)	PU <i>Processus uncinatus</i> du pancréas	
GD Muscle grand dorsal	PY Sphincter du pylore	

Figure 3-10. Une coupe transversale et deux coupes tomographiques par scanner au niveau de la vésicule biliaire. (A) Schéma montrant le niveau de la coupe transversale. (B) Coupe transversale d'un cadavre. (C) et (D) Coupes tomographiques par scanner. Notez les différentes structures telles qu'elles sont indiquées par les clés des abréviations. La deuxième partie du duodénum est adjacente à la tête du pancréas. Le corps du pancréas s'étend vers la gauche, postérieurement à l'estomac. La queue du pancréas atteint la rate. Le crochet du pancréas (*processus uncinatus*) est postérieur à l'artère mésentérique supérieure. La vésicule biliaire se trouve entre le lobe gauche et le lobe droit du foie, juste à droite de l'antre du pylore.

Reproduction autorisée de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; *et al. Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition, Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.

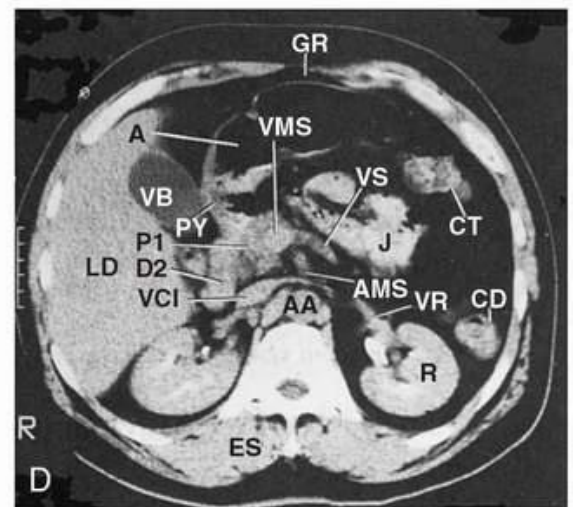
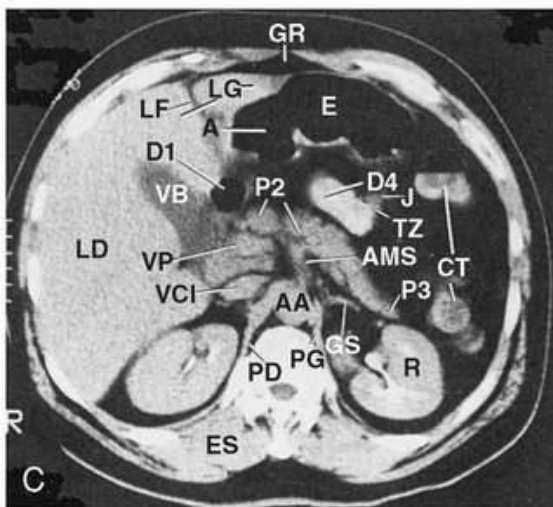
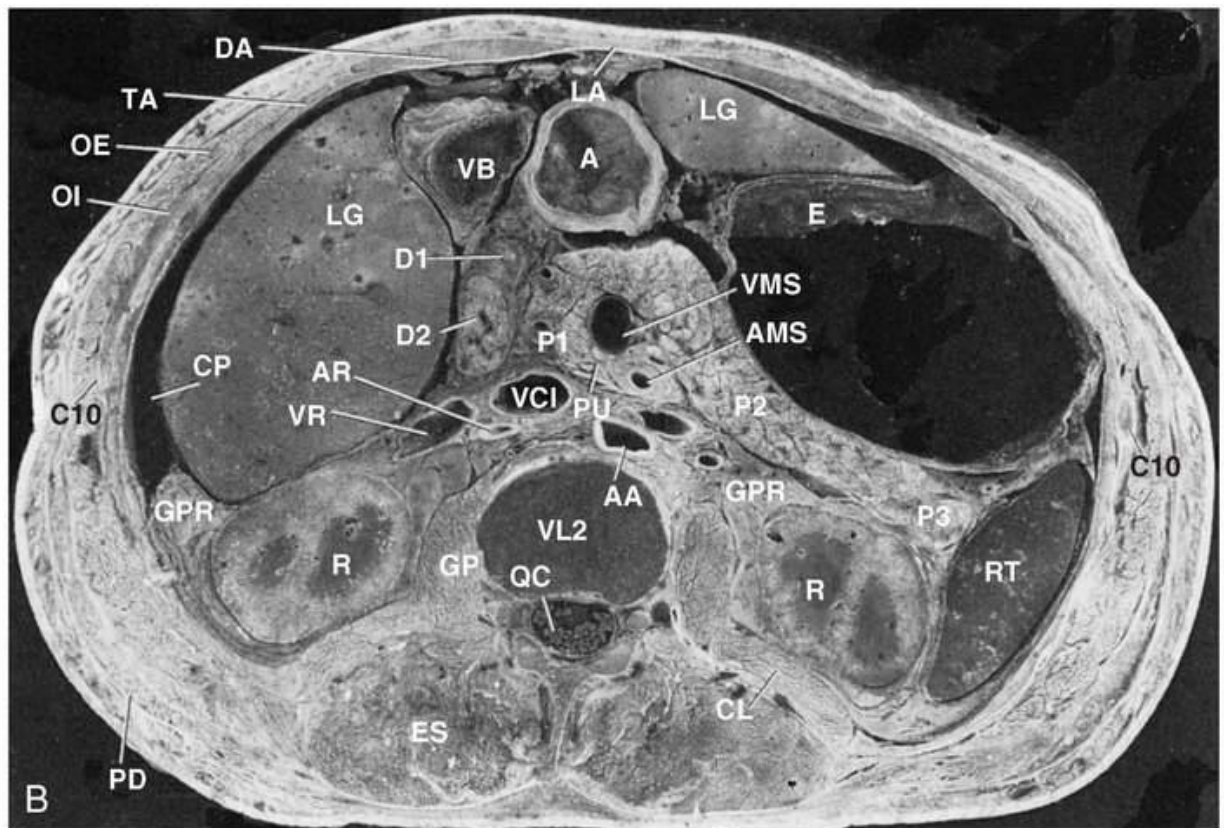
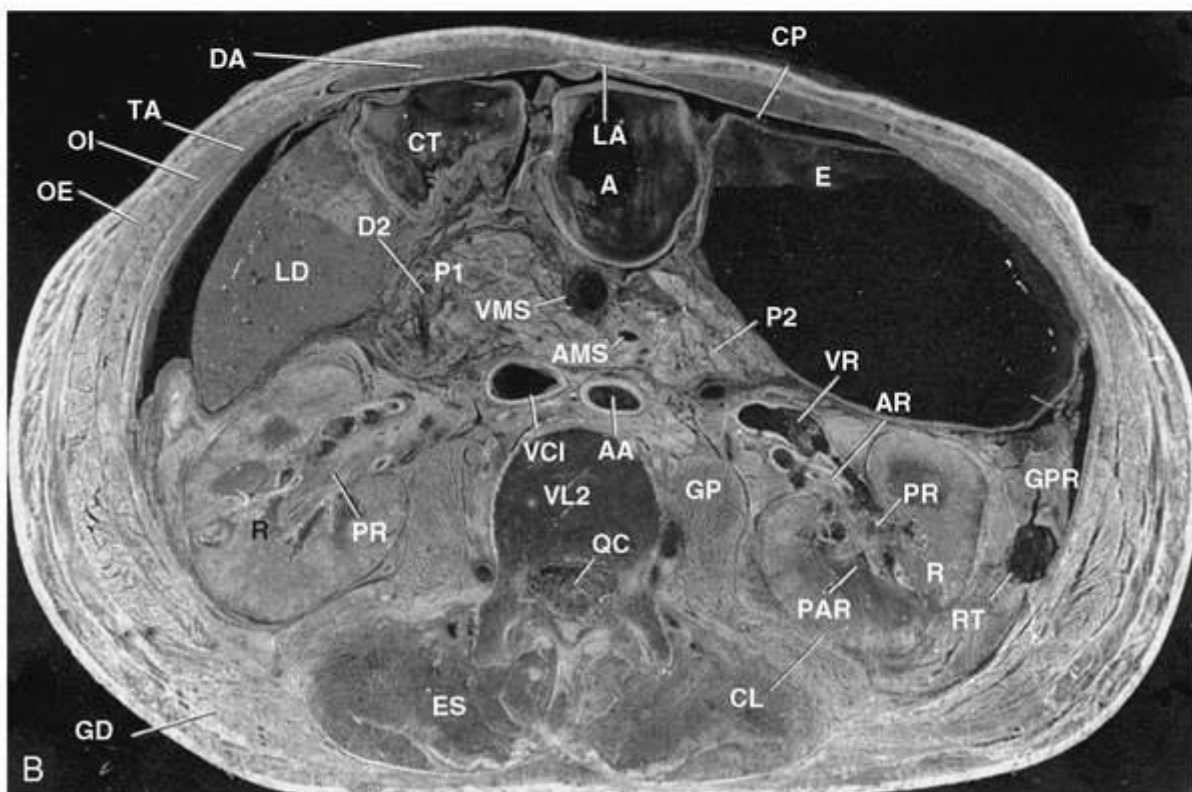
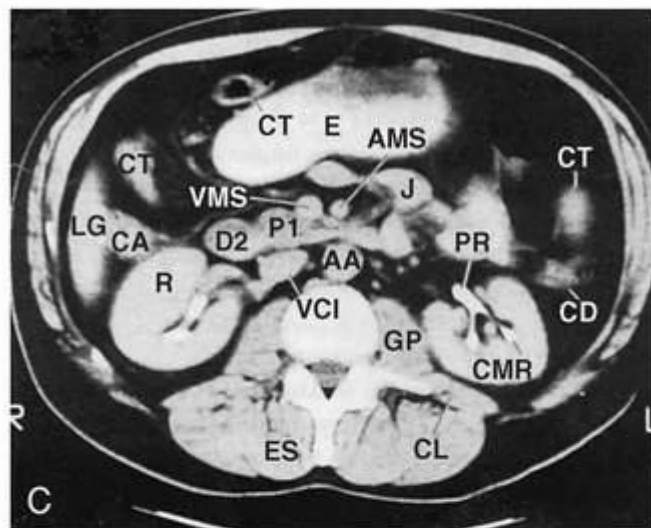
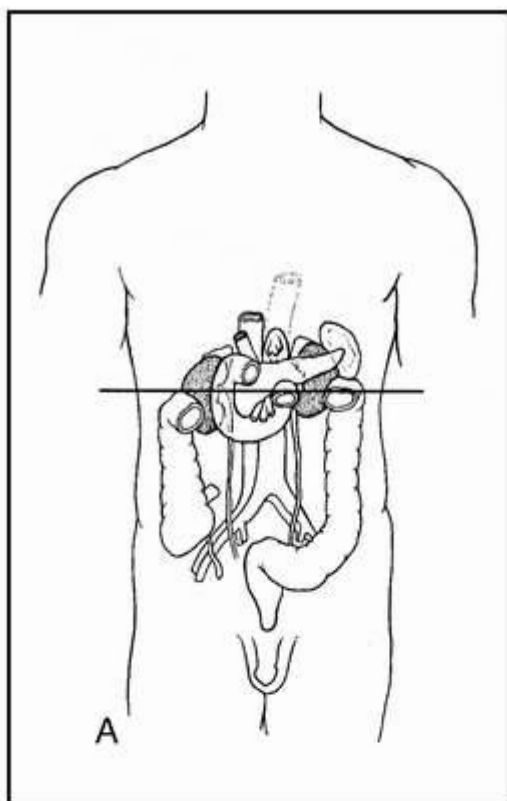


Figure 3-10.(*Suite*)



Clés des abréviations

A Antre de l'estomac	E Corps de l'estomac	PR Pelvis rénal (bassin)
AA Aorte abdominale	ES Muscle érecteur du rachis (<i>erector spinae</i>)	P1 Tête du pancréas
AMS Artère mésentérique antérieure	GD Muscle grand dorsal	P2 Corps du pancréas
AR Artère rénale	GP Muscle grand psoas	QC Queue de cheval
CA Côlon ascendant	GPR Graisse péri-rénale	R Rein
CD Côlon descendant	J Jéjunum	RT Rate (extrémité inférieure)
CL Muscle carré des lombes	LA Ligne blanche (<i>linea alba</i>)	TA Muscle transverse de l'abdomen
CMR Calice mineur du rein	LD Lobe droit du foie	VCI Veine cave inférieure
CP Cavité péritonéale	L2 Corps de la vertèbre L2	VMS Veine mésentérique inférieure
CT Côlon transverse	OE Muscle oblique externe de l'abdomen	VR Veine rénale
DA Muscle droit de l'abdomen	OI Muscle oblique interne de l'abdomen	
D2 Seconde partie du duodénum	PAR Papille rénale	

Figure 3-11. Coupe transversale et coupe tomographique par scanner au niveau du hile du rein. (A) Schéma montrant le niveau de la coupe transversale. (B) Coupe transversale d'un cadavre. (C) Coupe tomographique par scanner. Notez les différentes structures telles qu'elles sont indiquées par les clés des abréviations. La VCI et l'aorte abdominale se trouvent côte à côte alors qu'elles cheminent postérieurement au pancréas. La deuxième partie du duodénum est au contact du rein droit et du lobe droit du foie. La veine rénale gauche est antérieure à l'artère rénale. Reproduction autorisée de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; *et al. Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.

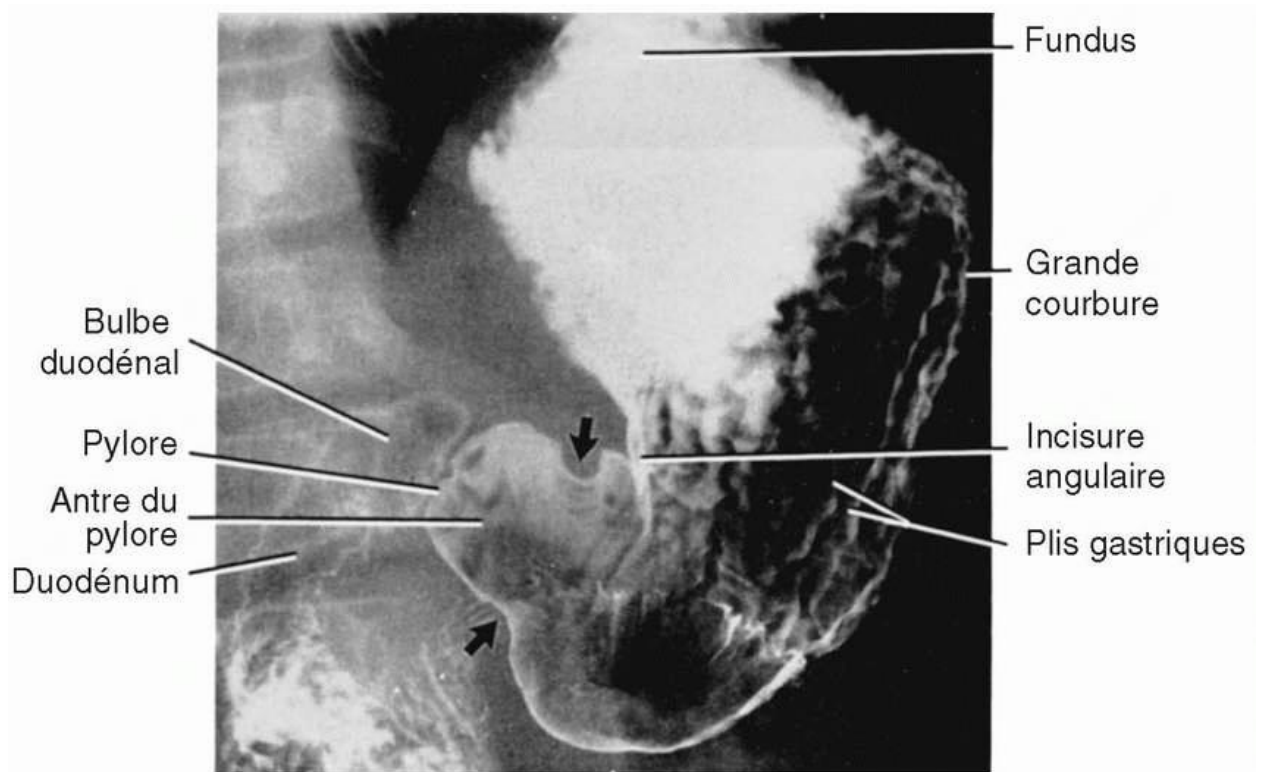


Figure 3-12. Radiographie de l'estomac et du duodénum après un repas baryté. Notez les structures marquées. Les flèches pleines indiquent un mouvement péristaltique. Reproduction

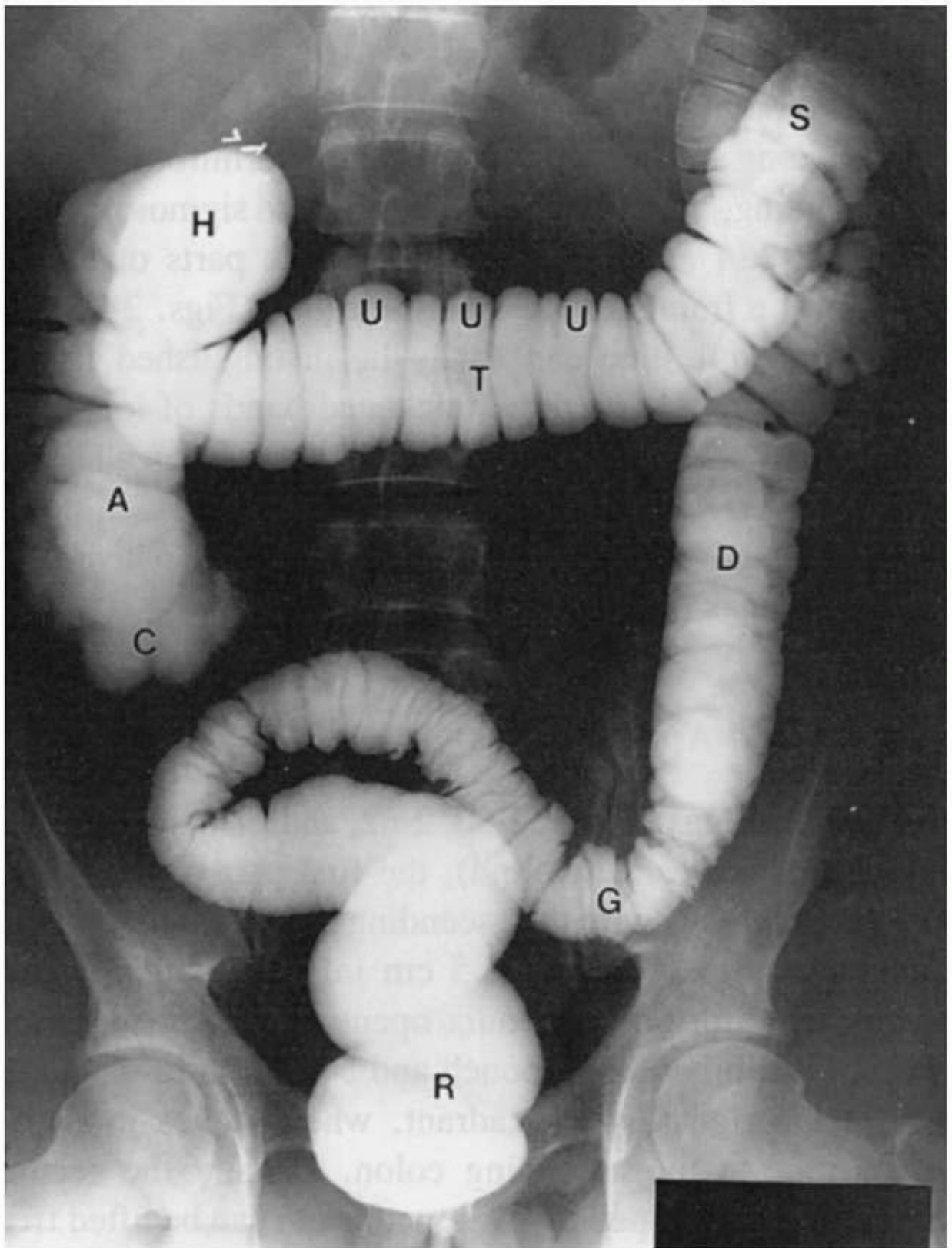


Figure 3-13. Radiographie de l'abdomen après un lavement baryté. C) caecum, A) colon ascendant, H) angle hépatique, T) colon transverse, S) angle splénique, D) colon descendant, G) colon sigmoïde, R) rectum, U) haustrations du colon. Reproduction autorisée de Moore, KL.

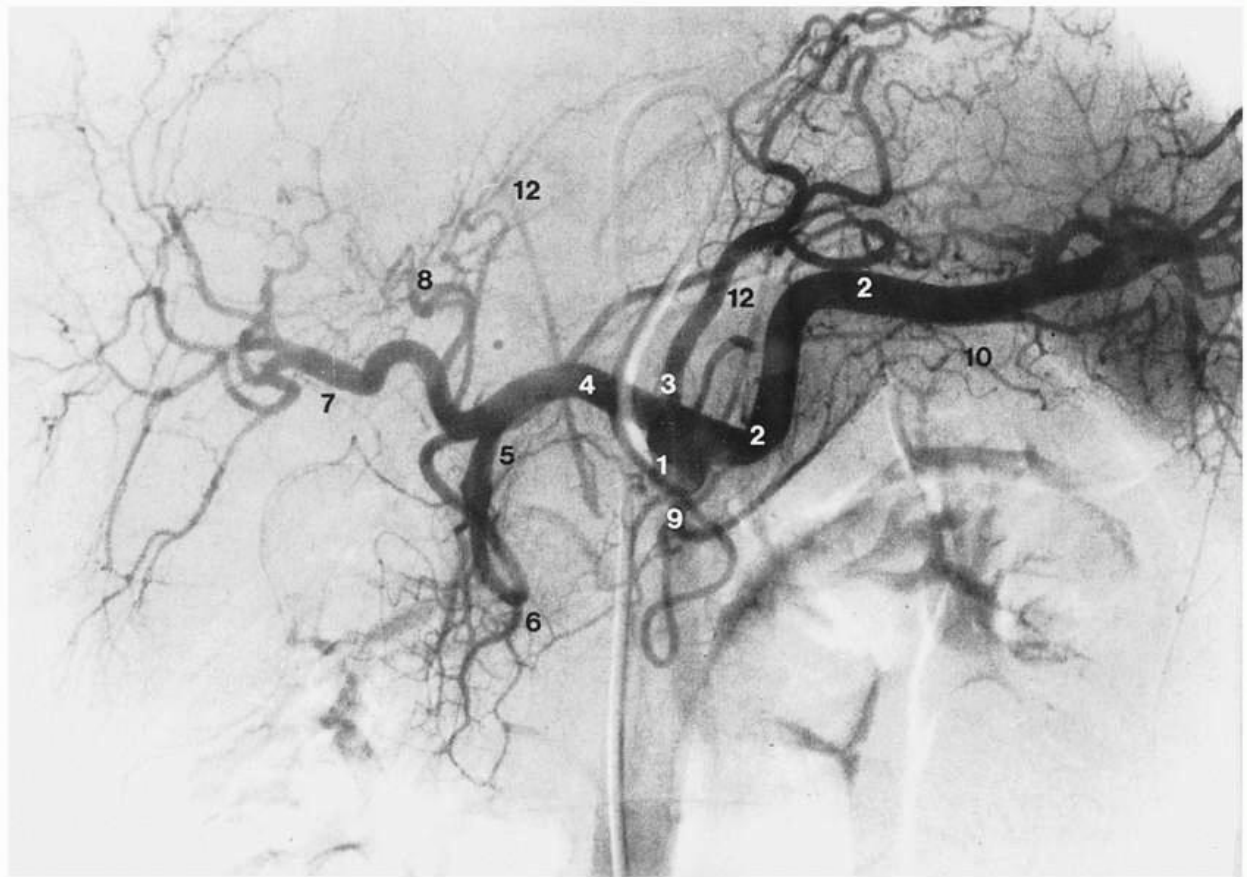


Figure 3-14. Artériographie montrant les différentes branches du tronc coeliaque. 1) extrémité du cathéter dans le tronc coeliaque, 2) artère splénique, 3) artère gastrique gauche, 4) artère hépatique, 5) artère gastro-duodénale, 6) artère pancréatico-duodénale supérieure, 7) artère hépatique droite, 8) artère hépatique gauche, 9) artère pancréatique dorsale, 10) artère gastro-épiploïque gauche, 11) artère gastro-épiploïque droite, 12) artère phrénique, 13) artère pancréatique transverse, 14) artère grande pancréatique. Reproduction autorisée de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

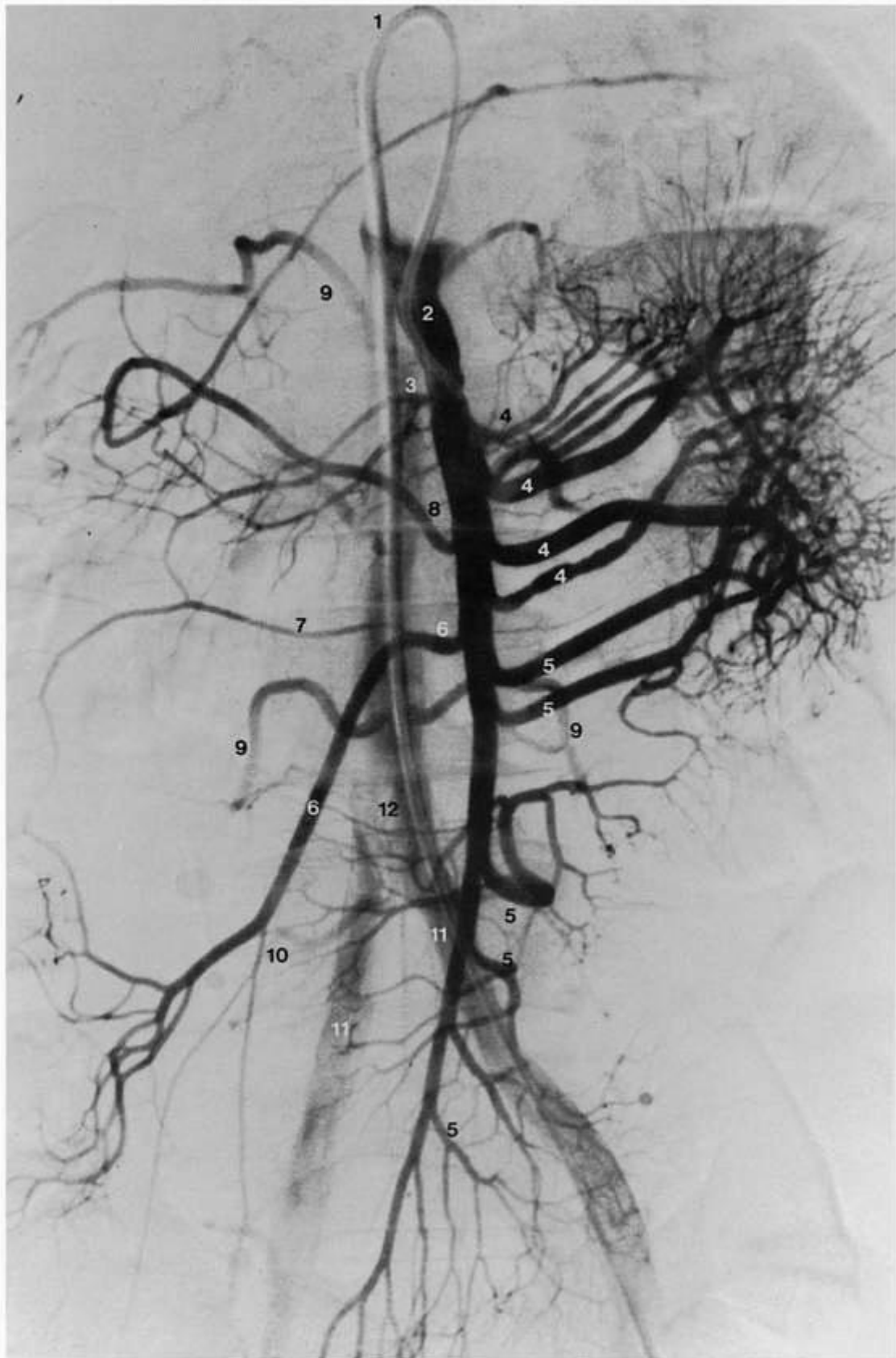


Figure 3-15. Artériographie montrant les différentes branches de l'artère mésentérique supérieure. 1) cathéter dans l'artère mésentérique supérieure, 2) artère mésentérique supérieure, 3) artère pancréatico-duodénale inférieure, 4) branches jéjunales de l'artère mésentérique supérieure, 5) branches iléales de l'artère mésentérique supérieure, 6) artère

iléo-colique, 7) artère colique droite, 8) artère colique moyenne, 9) artères lombales, 10) artère appendiculaire, 11) artère iliaque, 12) aorte. Reproduction autorisée de Weir and Abrahams : *Imaging Atlas of Human Anatomy*, Londres : Mosby International ; 1992.

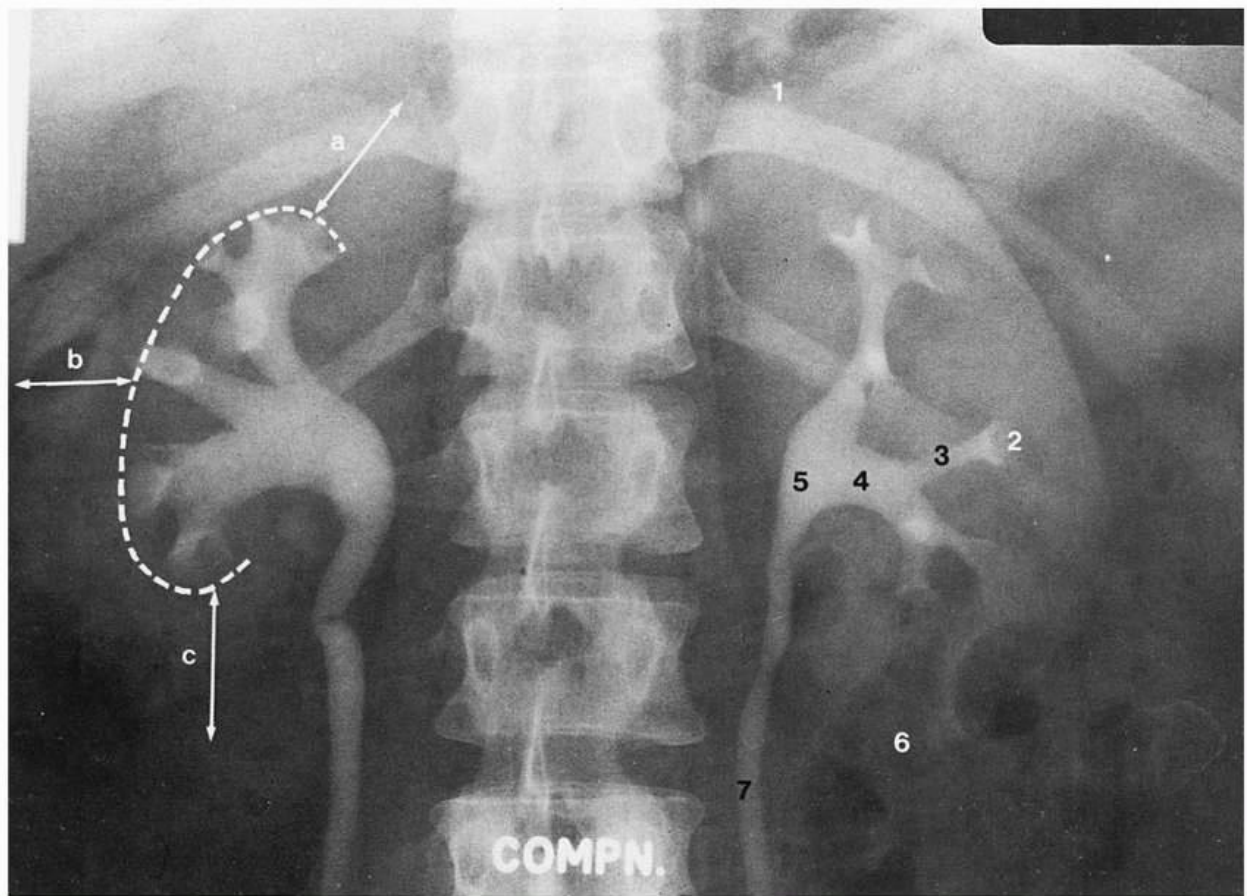


Figure 3-16. Urographie des reins. L'uretère rencontre le bassin (pelvis rénal) à la jonction urétéropelvienne qui est une localisation habituelle d'obstruction du flux urinaire. a) cortex du pôle supérieur du rein droit, b) cortex du pôle moyen du rein droit, c) cortex du pôle inférieur du rein droit, 1) pôle supérieur du rein gauche, 2) papille rénale, 3) calice mineur, 4) calice majeur, 5) bassin (pelvis rénal), 6) pôle inférieur du rein gauche, 7) uretère. Reproduction autorisée de Weir and Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

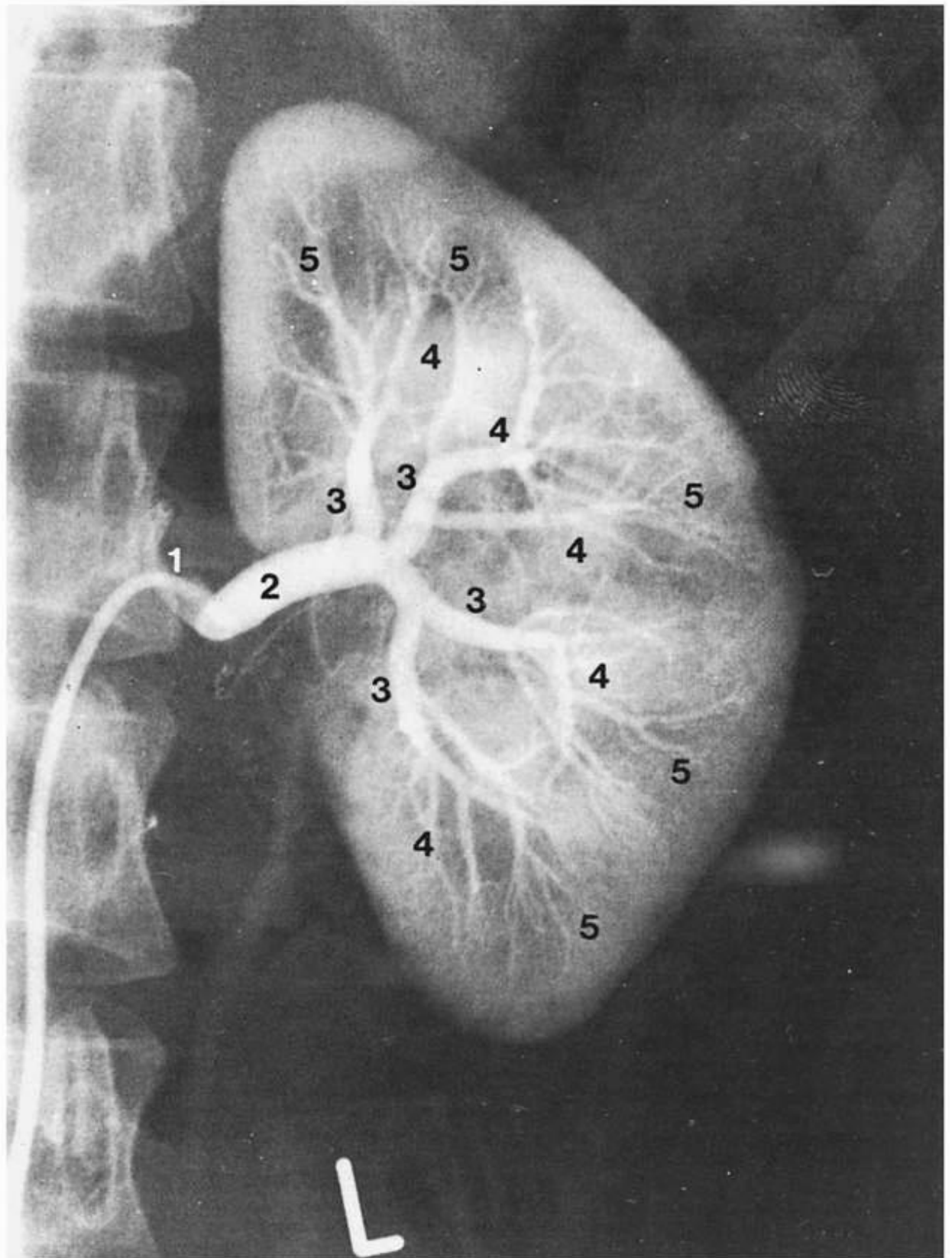


Figure 3-17. Artériographie du rein. L'artère rénale droite est plus longue que l'artère rénale gauche et elle est postérieure à la VCI. 1) extrémité du cathéter dans l'artère rénale gauche, 2) artère rénale gauche, 3) artères lobaires, 4) artères interlobaires, 5) artères arquées. Reproduction autorisée de Weir et Abrahams : *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

[Retour au début](#)

4 Le bassin (pelvis)

NA

I. LE BASSIN OSSEUX (*figure 4-1*)

A. Les deux os coxaux (hanches), le sacrum et le coccyx forment le bassin (pelvis) osseux.

- Chaque os coxal est constitué de trois parties :
 - a.* L'ischium
 - b.* L'ilium
 - c.* Le pubis
- Ces trois parties sont réunies dans l'acétabulum de l'articulation de la hanche.

B. Les ligaments

- Le ligament sacro-tubéral joint le sacrum à la tubérosité ischiatique.
- Le ligament sacro-épineux joint le sacrum à l'épine sciatique.
- Ces ligaments forment les bords de la grande ouverture (foramen) sciatique et de la petite ouverture sciatique par lesquelles passent des structures importantes (*tableau 4-1*).

C. Le détroit supérieur (ouverture craniale) du bassin est défini par le promontoire sacral (corps vertébral de S1) et la ligne terminale (*linea terminalis*).

- La ligne terminale comprend la crête pubienne, le pecten du pubis et la ligne arquée de l'ilium.
- Le détroit supérieur divise le bassin en deux parties :
 - a.* Le grand (« faux ») bassin se trouve au dessus du détroit supérieur entre les crêtes iliaques et il fait partie, en fait, de la cavité abdominale.
 - b.* Le petit (« vrai ») bassin se trouve sous le détroit supérieur, il s'étend jusqu'au détroit inférieur.
- 3. Les mesures du détroit supérieur (*figure 4-2*)
 - a.* Le diamètre transverse est la plus grande dimension entre deux points du détroit supérieur.
 - b.* Le diamètre oblique est la distance entre l'articulation sacro-iliaque et l'éminence ilio-pubienne opposée.
 - c.* Le diamètre conjugué vrai est la distance entre le promontoire sacral et le bord supérieur de la symphyse pubienne. Ce diamètre est mesuré radiologiquement sur une projection latérale.
 - d.* Le diamètre conjugué diagonal est la distance entre le promontoire sacral et le bord inférieur de la symphyse pubienne. Ce diamètre est mesuré au cours d'un examen obstétrical.

D. Le détroit inférieur est défini par le coccyx, les tubérosités ischiatiques, la branche inférieure du pubis et la symphyse pubienne.

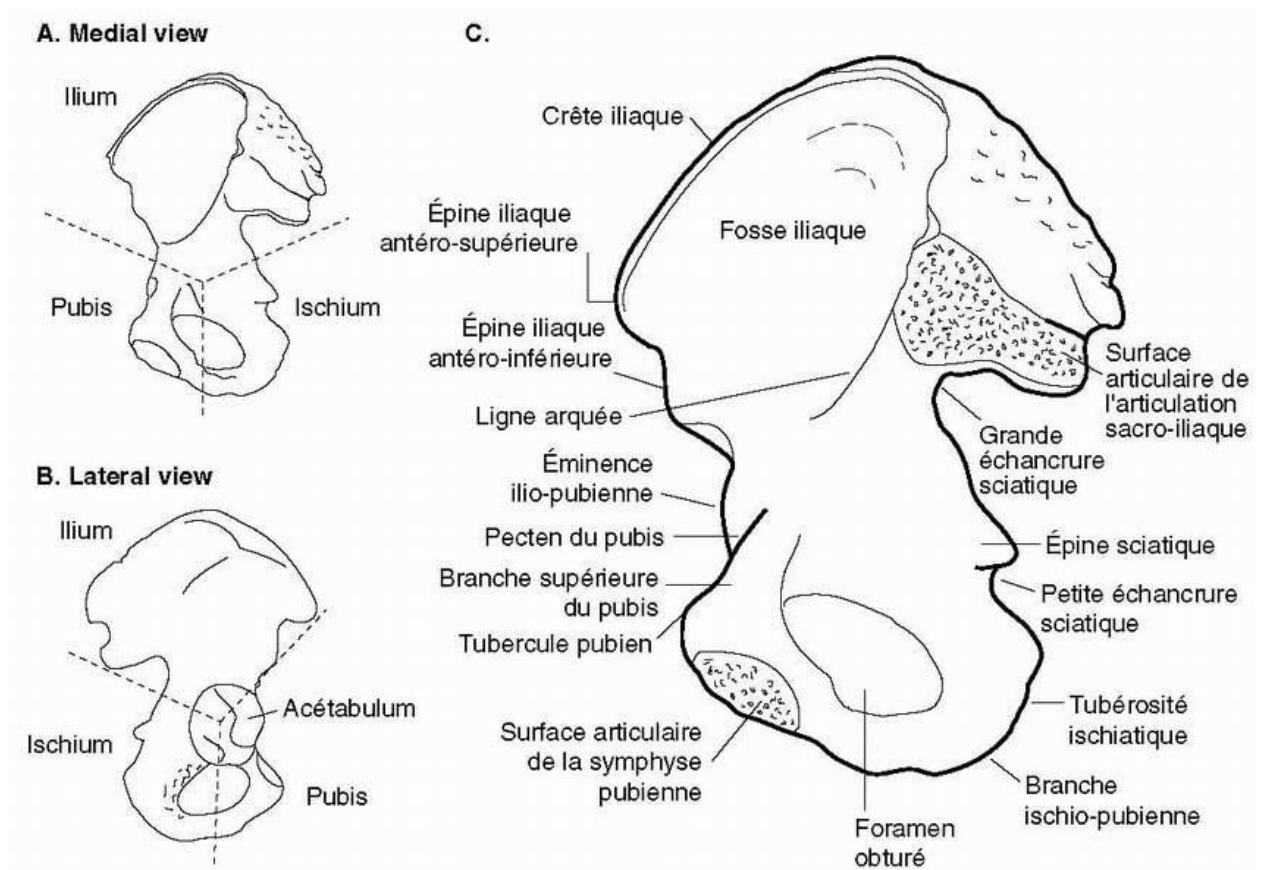


Figure 4-1. (A) Vue médiale de l'os coxal, montrant l'ischium, l'ilium et le pubis. (B) Vue latérale de l'os coxal. (C) Représentation schématique de l'os coxal montrant ses différentes composantes anatomiques. Notez que, dans la position naturelle de l'os coxal, l'épine iliaque antéro-supérieure et le tubercule pubien se trouvent dans le même plan vertical. Reproduction et adaptation autorisée de Mathers, LH ; Chase, RA ; Dolph, J ; et al. *Clinical Anatomy Principles*. St Louis : Mosby-Yearbook ; 1995.

Tableau 4-1 Structures traversant le grand et le petit foramen sciatiques

Structures traversant le grand foramen sciatique	Structures traversant le petit foramen sciatique
Muscle piriforme	
Nerf sciatique	
Artère, veine et nerf glutéaux supérieurs	
Artère, veine et nerf glutéaux inférieurs	
Nerf fémoral cutané postérieur	
Nerf du muscle carré fémoral	
Artère et veine honteuses internes	Artère et veine honteuses internes
Nerf honteux	Nerf honteux

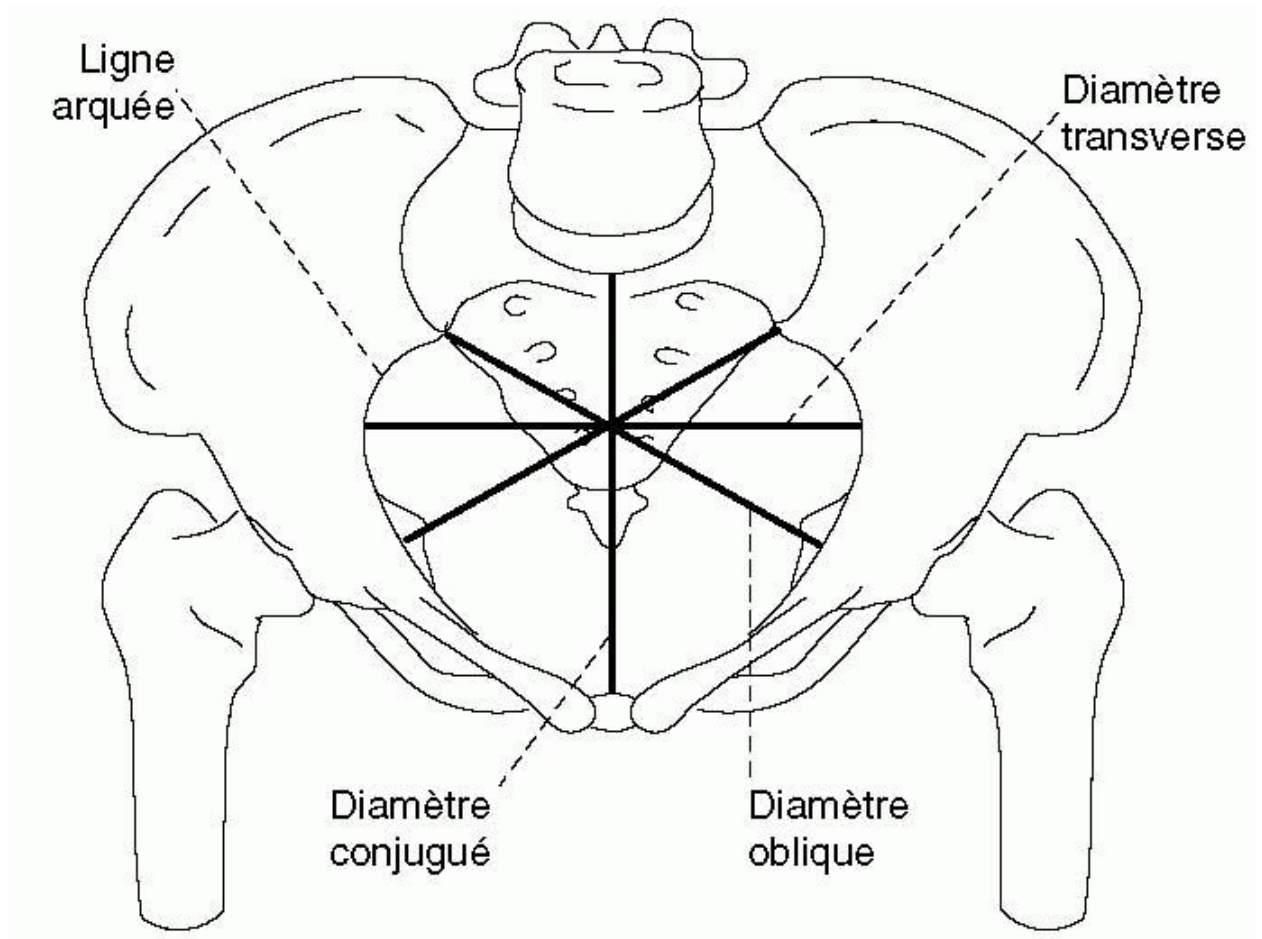


Figure 4-2. Vue antéro-supérieure du bassin, montrant les diamètres transverse, oblique et conjugué du détroit supérieur. Ces diamètres sont mesurés au niveau de la ligne arquée (*linea terminalis*). Adaptation autorisée de Mathers, LH ; Chase, RA ; Dolph, J ; et al. *Clinical Anatomy Principles*. St Louis : Mosby-Yearbook ; 1995.

- Le détroit inférieur est fermé par le diaphragme pelvien et le diaphragme urogénital.
- Les mesures du détroit inférieur (figure 4-3)

a. Le diamètre transverse est la distance entre les tubérosités ischiatiques

b. Le diamètre interépineux est la distance entre les épines sciatiques. Les épines sciatiques peuvent constituer un obstacle pour le fœtus, durant l'accouchement, si le diamètre interépineux est inférieur à 9,5 cm.

E. La filière pelvi-génitale (canal de naissance) est constituée du détroit supérieur, du petit bassin, du col utérin, du vagin et du détroit inférieur.

Retour au début

II. LE DIAPHRAGME PELVIEN

Les muscles suivants entourent le diaphragme pelvien :

A. Le muscle coccygien

B. Les muscles élévateurs de l'anus

- Le muscle ilio-coccygien
- Le muscle pubo-coccygien
- Le muscle pubo-rectal forme une bandelette en forme de U autour de la jonction anorectale, au niveau de l'angle ano-rectal de 90°. Ce muscle est un facteur important du maintien de la continence fécale.

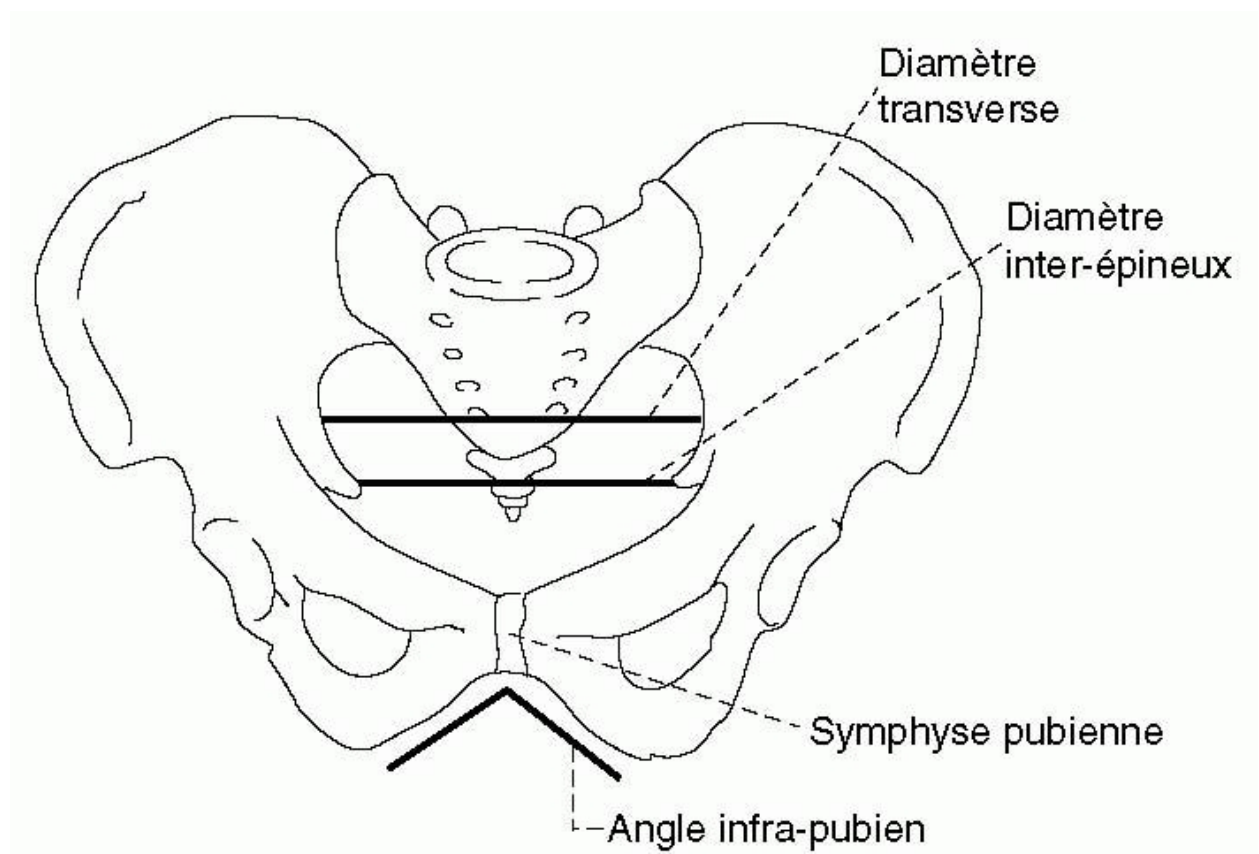


Figure 4-3. Vue antérieure d'un bassin féminin, montrant les diamètres transverse et interépineux du détroit inférieur. L'angle infrapubien du bassin féminin est plus ouvert que celui du bassin masculin. Reproduction et adaptation autorisée de Mathers, LH ; Chase, RA ; Dolph, J ; *et al. Clinical Anatomy Principles*. St Louis : Mosby-Yearbook ; 1995.

[Retour au début](#)

III. LE DIAPHRAGME URO-GÉNITAL

Les muscles suivants composent le diaphragme uro-génital :

A. Le muscle transverse profond du périnée

B. Le muscle sphincter de l'urètre

Retour au début

IV. L'URETÈRE (figure 4-4)

A. L'uretère chemine le long de la paroi latérale du bassin, rétro-péritonéal et antérieur à l'artère iliaque interne et au muscle grand psoas.

B. Chez l'homme, l'uretère passe postérieurement au conduit déférent.

C. Chez la femme, l'uretère passe postérieurement à l'artère utérine qui est située dans le ligament cervical transverse (ligament cardinal de Mackenrodt). L'uretère peut être endommagé s'il est malencontreusement clampé ou ligaturé en même temps que l'artère utérine au cours d'une hystérectomie.

D. Les calculs rénaux obstruent le plus souvent les uretères, là où l'uretère :

- Croise le détroit supérieur
- Chemine obliquement dans la paroi de la vessie (partie intramurale)

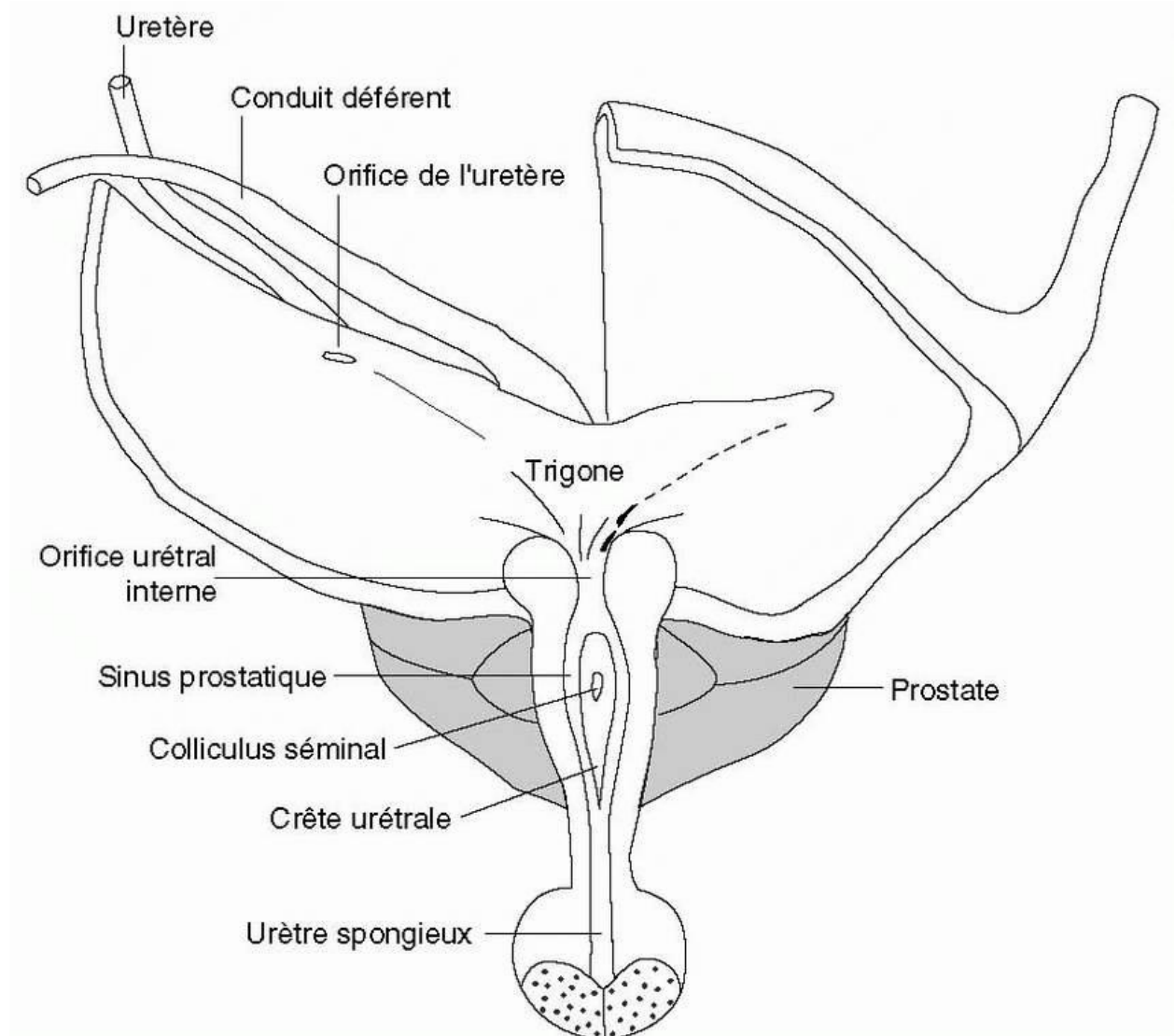


Figure 4-4. Vue intérieure de la vessie et de l'urètre prostatique chez l'homme. Les parties antérieures de la vessie, de la prostate et de l'urètre ont été enlevées. La paroi postérieure de

la vessie contient le pli inter-urétérique qui réunit les uretères le long du bord supérieur du trigone. Notez la relation anatomique entre l'uretère et le conduit déférent. Reproduction autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

[Retour au début](#)

V. LA VESSIE URINAIRE (figures 4-5 , 4-6 , 4-7 , voir également figure 4-4)

A. Chez l'adulte la vessie vide est contenue dans le petit bassin.

- Au cours de son remplissage, la vessie peut remonter hors du petit bassin, au dessus du détroit supérieur et même s'étirer jusqu'au niveau de l'ombilic.
- En cas de rétention aiguë d'urine, on peut introduire une aiguille dans la paroi abdominale antérieure, sans pénétrer la cavité péritonéale, afin de drainer l'urine. L'aiguille traverse les structures suivantes :

- a. La peau
- b. Le fascia superficiel (de Camper et Scarpa)
- c. La ligne blanche (*linea alba*)
- d. Le fascia transversal
- e. La graisse extrapéritonéale
- f. La paroi de la vessie

B. Chez le nourrisson, la vessie vide se trouve dans la cavité abdominale.

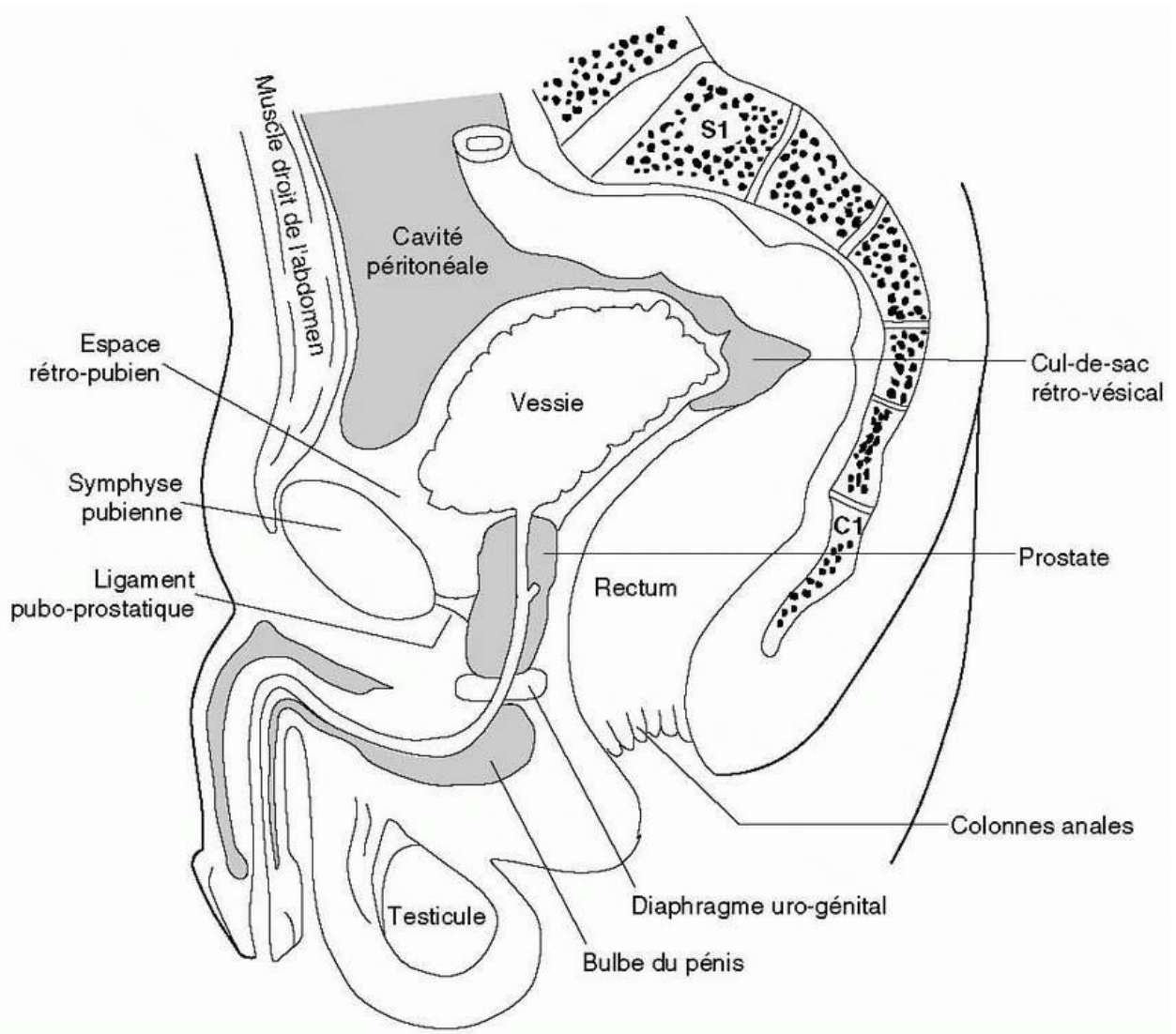


Figure 4-5. Coupe sagittale d'un bassin masculin, montrant les relations anatomiques des viscères pelviens. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

C. La face antérieure de la vessie est en relation avec la symphyse pubienne et l'espace rétro-pubien. L'espace rétro-pubien peut être utilisé comme voie d'abord chirurgical de la prostate.

D. La face postérieure de la vessie est en relation avec :

- Le cul-de-sac recto-vésical, les vésicules séminales et les ampoules des conduits déférents chez l'homme.
- Le cul-de-sac vésico-utérin et la paroi antérieure du vagin chez la femme.

E. La base de la vessie est en relation avec la prostate chez l'homme.

F. La vessie est en relation avec plusieurs ligaments :

- Le ligament ombilical médian (ligament unique) est un reliquat de l'ouraque (allantoïde) de l'embryon.
- Les ligaments ombilicaux médiaux (deux ligaments) sont des reliquats des artères ombilicales droite et gauche de l'embryon.

- Les ligaments ombilicaux latéraux (deux ligaments) sont délimités par les artère et veine épigastriques inférieures.

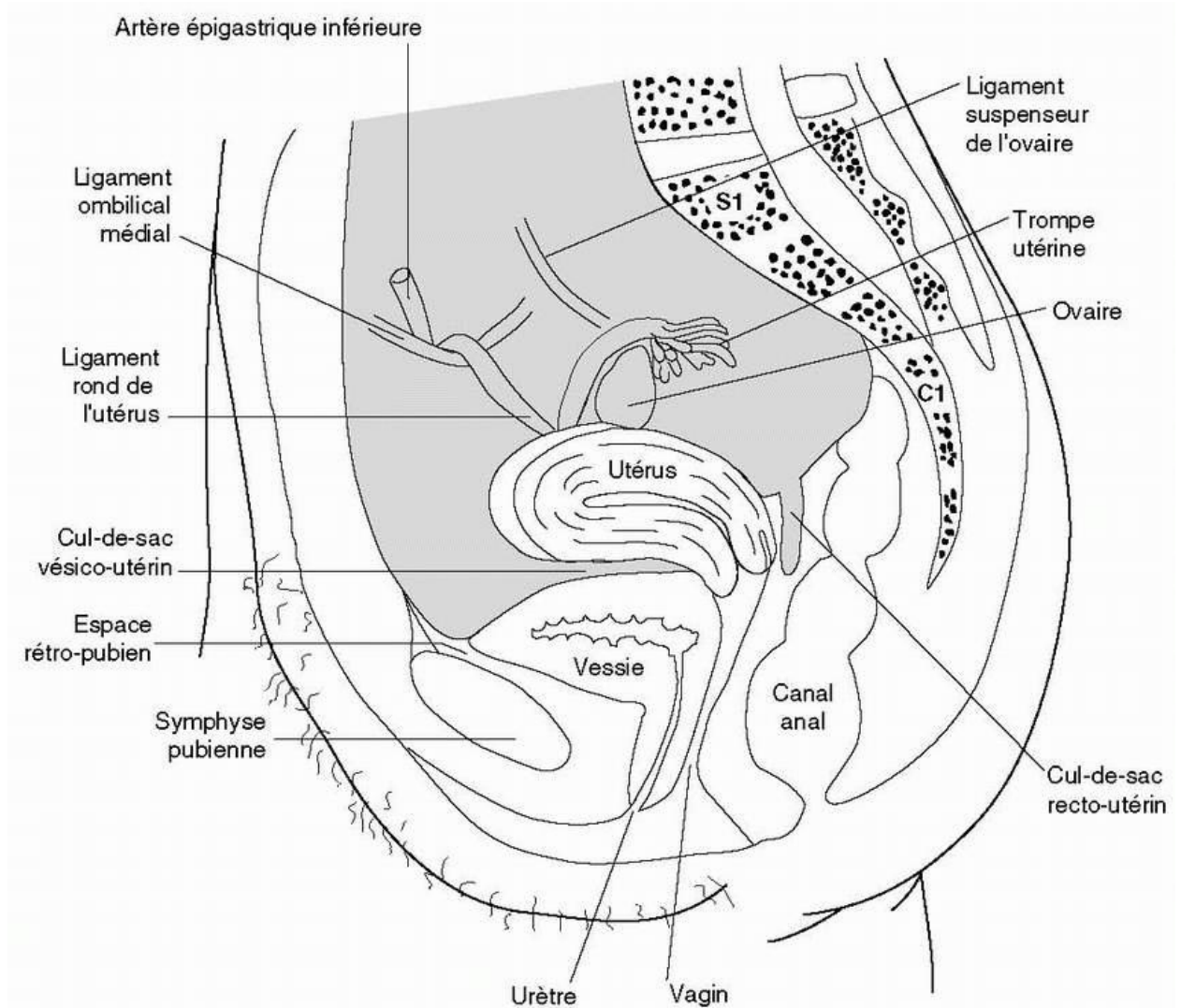


Figure 4-6. Coupe sagittale d'un bassin féminin montrant les relations anatomiques entre les viscères pelviens. Reproduction autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

G. Si la paroi supérieure de la vessie est rompue en raison d'une blessure de la paroi abdominale, le péritoine qui se réfléchit au dessus de sa surface est fréquemment endommagé également, ce qui provoque une fuite urinaire (intrapéritonéale) dans la cavité péritonéale.

H. Si la paroi antérieure de la vessie est rompue en raison d'une fracture du bassin, la fuite urinaire se fera dans l'espace rétro-pubien (extra-péritonéal).

[Retour au début](#)

VI. LE CÔLON SIGMOÏDE

A. Le côlon sigmoïde est un segment du gros intestin, entre le côlon descendant et le rectum, dont la fonction principale est le stockage des fèces.

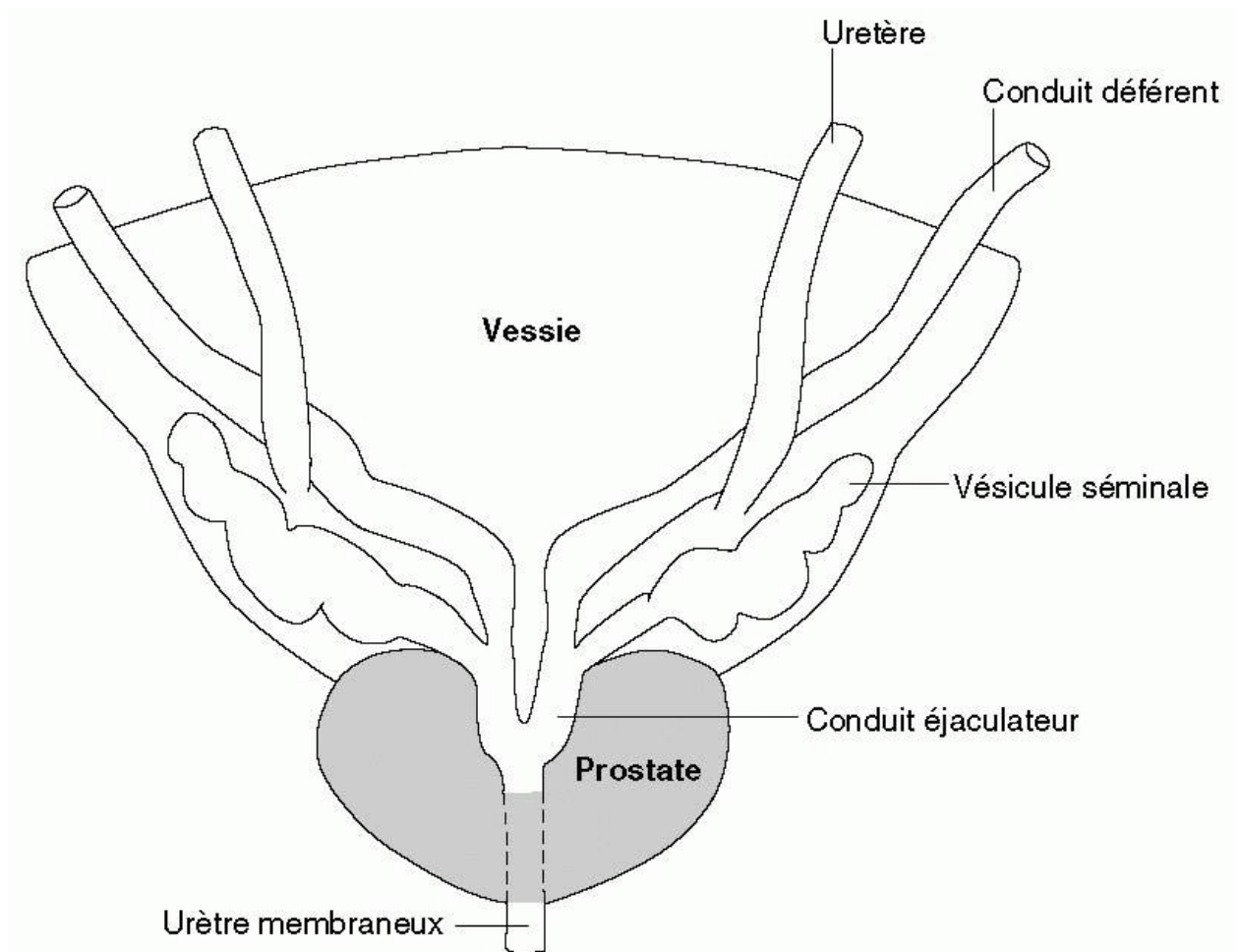


Figure 4-7. Vue postérieure de la vessie urinaire, montrant ses relations anatomiques avec les vésicules séminales, les conduits déférents et la glande prostatique. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

- B. Le côlon sigmoïde commence au détroit supérieur et se termine au niveau de la vertèbre S3.
- C. Le côlon sigmoïde est suspendu par le mésocôlon sigmoïde (intra-péritonéal). L'uretère gauche et la bifurcation de l'artère iliaque commune gauche se trouvent à l'apex du mésocôlon sigmoïde.
- D. La vascularisation se fait par quatre artères sigmoïdiennes et par l'artère rectale supérieure, qui sont des branches de l'artère mésentérique inférieure.
- E. Le retour veineux se fait par la veine mésentérique inférieure dans le système hépatique porte.
- F. Pendant une sigmoïdoscopie, le gros intestin peut être transpercé si l'angle de la jonction recto-sigmoïdienne n'est pas négocié de façon adéquate. A la jonction recto-sigmoïdienne, le côlon sigmoïde s'incurve antérieurement et vers la gauche.
- G. Le côlon sigmoïde est souvent utilisé pour les colostomies, à cause de la mobilité qui lui est donnée par son mésentère.

[Retour au début](#)

VII. LE RECTUM (figures 4-5 , 4-6)

- A. Le rectum est un segment du gros intestin, entre le côlon sigmoïde et le canal anal.
- B. Le rectum rejoint le canal anal selon un angle de 90°, formant l'angle ano-rectal. Le muscle pubo-rectal forme une bandelette en U à la jonction anorectale et maintient cet angle de 90°.
- C. L'ampoule rectale se trouve juste au dessus du diaphragme pelvien et son remplissage par les matières fécales provoque la sensation du besoin de déféquer.
- D. Trois plis transverses rectaux (valvules de Houston) formés de la muqueuse, de la sousmuqueuse et du feuillet circulaire interne du muscle lisse sont tendus en permanence dans la lumière du rectum. Ces plis transverses du rectum doivent être respectés au cours des rectoscopies et des sigmoïdoscopies.
- E. La vascularisation artérielle et le retour veineux sont indiqués dans le *tableau 4-2* .
- F. Le prolapsus du rectum par l'anus est généralement le résultat d'un traumatisme de l'accouchement, il peut aussi résulter d'une perte du tonus musculaire chez le sujet âgé.
- G. Le carcinome du rectum peut métastaser au foie puisque la veine rectale supérieure se draine dans le système hépatique porte. Par ailleurs, le carcinome du rectum peut métastaser dans les structures voisines qui l'entourent.
- Les métastases postérieures → le plexus nerveux sacral provoquent une sciatique
 - Les métastases latérales → l'uretère
 - Les métastases antérieures :
 - a. Chez l'homme → la prostate, les vésicules séminales, la vessie
 - b. Chez la femme → l'utérus et le vagin

Tableau 4-2 Vascularisation et retour veineux du rectum

Rectum	Vascularisation	Retour veineux
Partie supérieure	Artère rectale supérieure* (branche de l'artère mésentérique inférieure)	Veine rectale supérieure → veine mésentérique inférieure → système hépatique porte.
Partie moyenne	Artère rectale moyenne (branche de l'artère iliaque interne)	Veine rectale moyenne → veine iliaque interne → VCI
Partie inférieure	Artère rectale inférieure (branche de l'artère honteuse interne)	Veine rectale inférieure → veine honteuse interne → veine iliaque interne → VCI

[Retour au début](#)

VIII. LA PROSTATE (voir les figures 4-4 , 4-5 , 4-7)

- A. La prostate est située entre la base de la vessie et le diaphragme pelvien.
- B. La face antérieure de la prostate est en relation avec l'espace rétro-pubien.
- C. La face postérieure de la prostate est en relation avec les vésicules séminales et le rectum. La prostate peut être aisément palpée par un examen digital, via le rectum.
- D. La prostate est constituée de cinq lobes
- Les lobes latéraux droit et gauche
 - Les lobes postérieurs droit et gauche qui ont une prédisposition à la transformation maligne (la dégénérescence maligne la plus fréquente chez l'homme adulte).
 - Le lobe médian
 - a. Le lobe médian est prédisposé à l'hypertrophie prostatique bénigne.
 - b. Le lobe médian hypertrophié empiète sur le sphincter vésical, situé sur le col de la vessie, permettant ainsi une fuite urinaire dans l'urètre prostatique et provoquant un besoin réflexe de miction.
- E. Le liquide prostatique contient de l'acide citrique, de la phosphatase acide, des prostaglandines, du fibrinogène et de l'antigène prostatique spécifique (PSA). Les taux sériques de la phosphatase acide et du PSA sont des outils diagnostiques du cancer de la prostate.
- F. Le plexus veineux prostatique se draine vers :
- Les veines iliaques internes puis la veine cave inférieure (VCI), ce qui peut expliquer les métastases du cancer de la prostate au cœur et aux poumons.
 - Le plexus veineux vertébral, ce qui peut expliquer les métastases du cancer de la prostate à la colonne vertébrale et au cerveau.

Retour au début

IX. L'UTÉRUS (figure 4-8)

- A. L'utérus est divisé en quatre parties :
- Le *fundus* est situé au dessus des cornes et constitue l'essentiel du segment supérieur de l'utérus durant la grossesse. En fin de grossesse, le fundus peut remonter jusqu'au processus xiphoïde (T9).
 - La corne de l'utérus définit l'entrée de la trompe utérine.
 - Le corps de l'utérus est situé entre le fundus et le col (*cervix*). L'isthme fait partie du corps de l'utérus, il constitue la ligne de partage entre le corps et le col de l'utérus. L'isthme correspond à l'orifice interne, il est le site d'élection de l'incision césarienne.
 - Le col se projette dans le vagin, il est divisé en trois parties :
 - a. L'orifice (*ostium*) interne
 - b. Le canal cervical
 - c. L'orifice externe
 - L'ostium externe de l'utérus chez la nullipare est rond.
 - L'ostium externe de l'utérus est transverse (en forme de fente) chez une femme

qui a eu un enfant.

B. L'utérus est soutenu par :

- Le diaphragme pelvien, le diaphragme uro-génital et la vessie.
- Le ligament rond qui est un reliquat du *gubernaculum* embryonnaire.
- Le ligament cervical transverse (ligament cardinal de Mackenrodt), qui contient la veine et l'artère utérines.
- Le ligament utéro-sacré
- Le ligament cervico-pubien
- L'utérus est normalement en position d'antéflexion et d'antéversion

a. La flexion est définie par l'angle entre le corps et le col de l'utérus

b. La version est définie par l'angle entre le vagin et le col

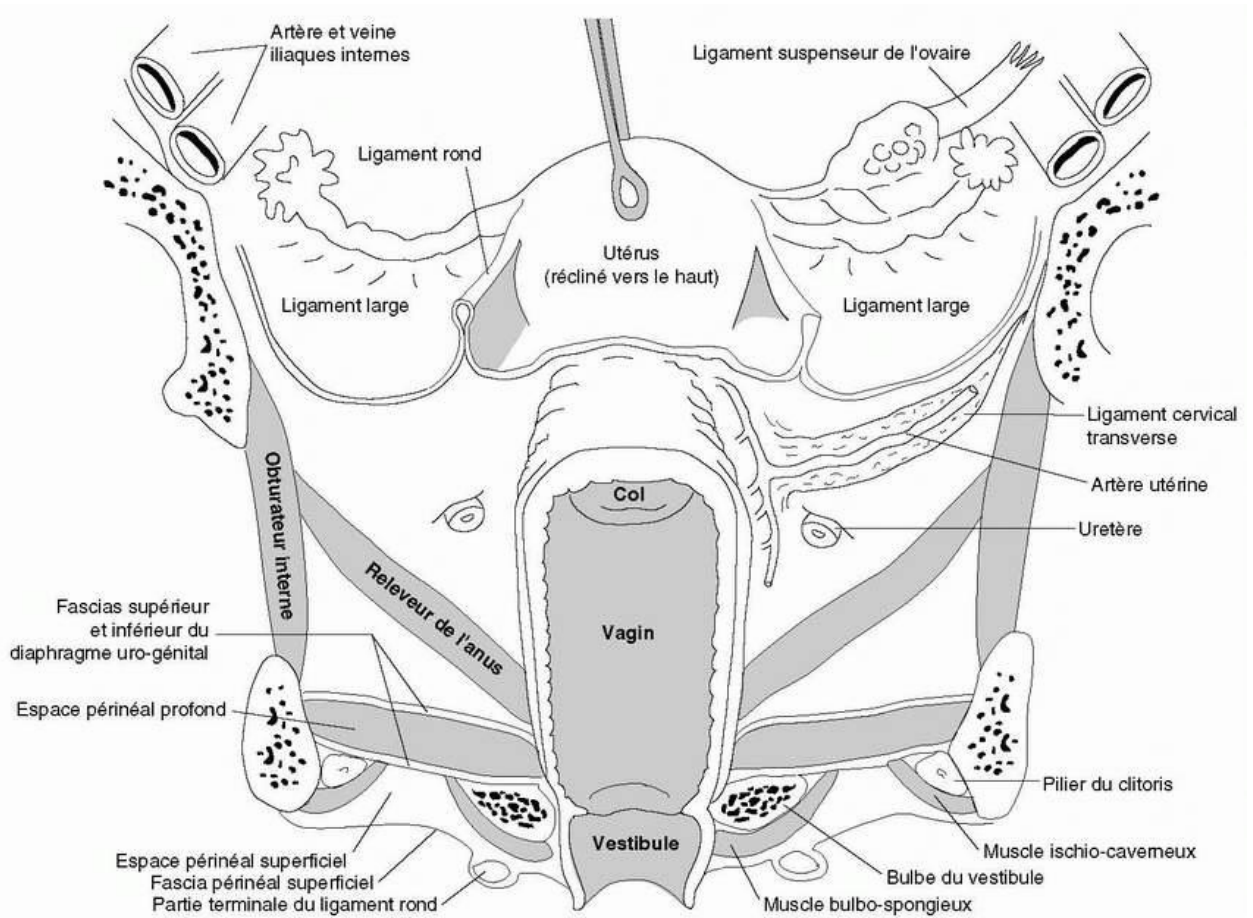


Figure 4-8. Vue frontale du bassin et du périnée féminins. L'artère et la veine utérines sont situées à la base du ligament large, à l'intérieur du ligament cervical transverse. Notez la relation étroite de l'uretère avec l'artère et la veine utérines. Observez l'ensemble utérus/col et sa relation avec le vagin. Notez les différents composants du ligament large. Adaptation autorisée de Netter, FH. *Atlas of Human Anatomy*, Summit. NJ : Ciba-Geigy Corp ; 1989.

Retour au début

X. LE VAGIN

- A. Le vagin s'étend du col de l'utérus jusqu'au vestibule du vagin.
- B. Le vagin est la partie la plus longue de la filière pelvi-génitale et sa dilatation, durant l'accouchement, est limitée par les épines sciatiques et les ligaments sacro-épineux.
- C. Le vagin forme un recessus autour du col utérin, le *fornix* vaginal (voûte du vagin). Ce recessus est divisé en cul-de-sac antérieur, postérieur et latéral.
- D. Le cul-de-sac postérieur est en relation avec le cul-de-sac recto-utérin (de Douglas) de la cavité péritonéale, il permet les examens suivants :
- C'est une voie d'abord pour une culdoscopie chirurgicale (introduction d'un culdoscope dans la cavité péritonéale pour examiner les ovaires et les trompes utérines).
 - C'est la voie d'introduction d'une aiguille dans la cavité péritonéale, pour prélever des ovocytes, en vue d'une fécondation *in vitro*.

Retour au début

XI. LE LIGAMENT LARGE DE L'UTÉRUS (*voir figure 4-8*)

- A. Le ligament large de l'utérus est constitué :
- Du mésosalpinx qui soutient la trompe
 - Du mésovarium qui soutient l'ovaire
 - Du mésomètre qui soutient l'utérus
 - Du ligament propre de l'ovaire qui est une extension latérale du ligament large et qui contient l'artère, la veine et les nerfs ovariens.
- B. Le ligament large contient les structures suivantes :
- Les artères, les veines ovariens ainsi que les nerfs
 - Les trompes utérines
 - Le ligament propre de l'ovaire, reliquat du *gubernaculum* embryonnaire
 - Le ligament rond de l'utérus, reliquat du *gubernaculum* embryonnaire
 - L'époophoron, reliquat des tubules mésonéphrotiques de l'embryon
 - Le paroophoron, reliquat des tubules mésonéphrotiques de l'embryon
 - Le canal de Malpighi-Gartner, reliquat du conduit mésonéphrotique embryonnaire
 - L'uretère est situé à la base du ligament large
 - L'artère, la veine et les nerfs utérins sont situés à la base du ligament large

Retour au début

XII. ANATOMIE EN COUPES TRANSVERSALES

- A. Bassin masculin au niveau de la glande prostatique (*figure 4-9*)
- B. Bassin féminin au niveau du col utérin (*figure 4-10*)

Retour au début

XIII. RADIOLOGIE

- A. Radiographie antéro-postérieure (AP) du bassin osseux (*figure 4-11*)

B. Artériographie du bassin (*figure 4-12*)

C. Vésiculographie séminale (*figure 4-13*)

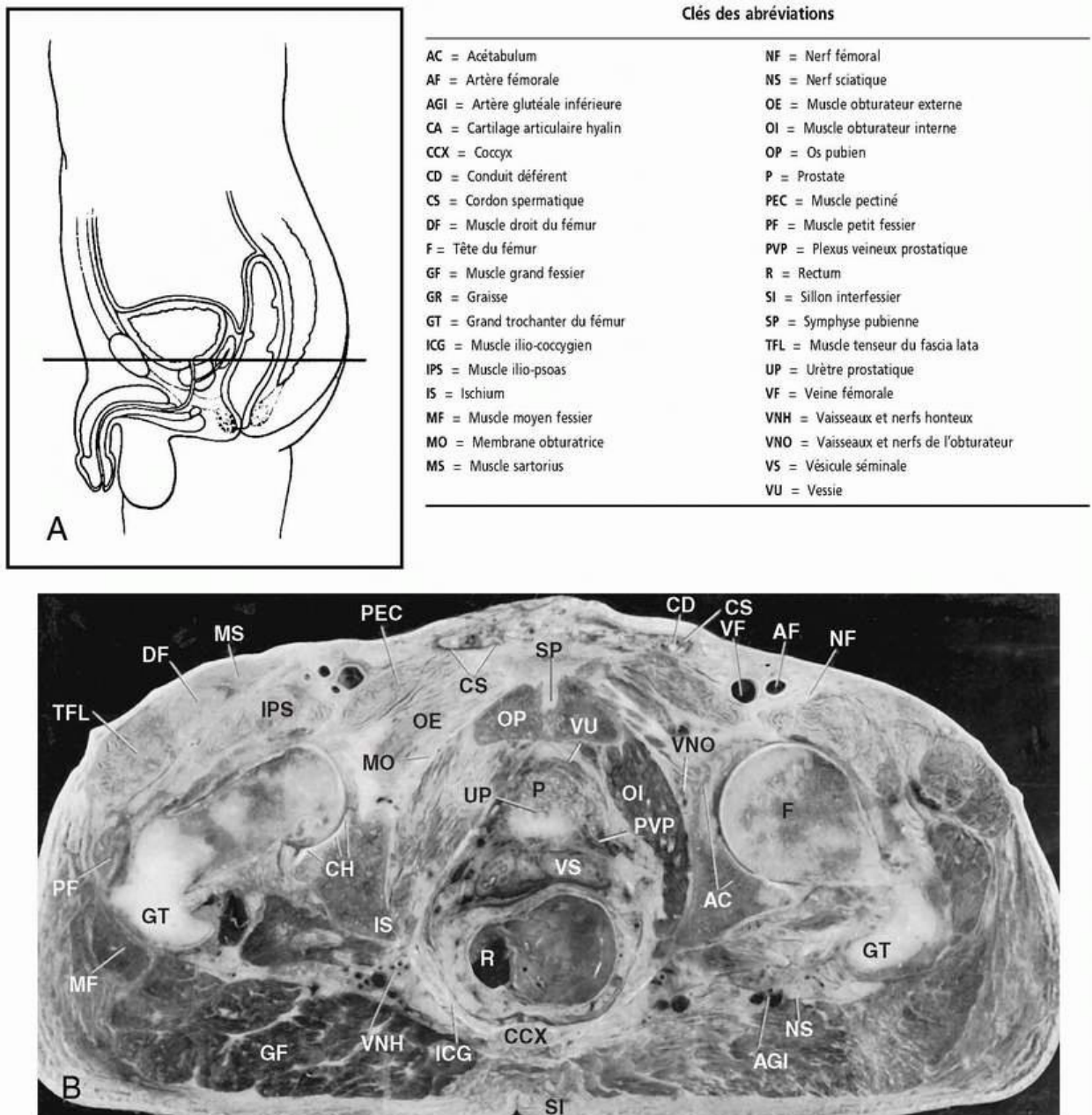
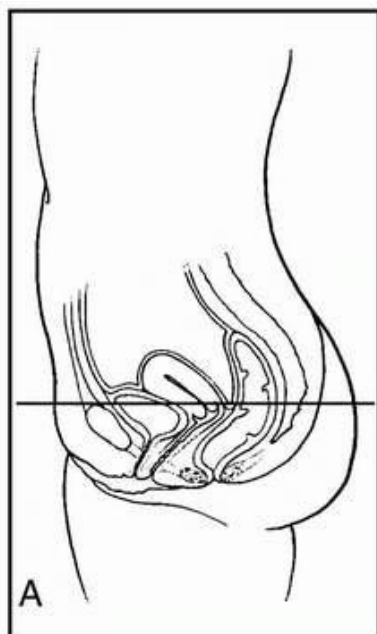


Figure 4-9. Coupe transversale d'un bassin masculin au niveau de la prostate. (A) Schéma montrant le niveau de la coupe transversale. (B) Coupe transversale d'un cadavre. Le conduit déférent est représenté à l'intérieur du cordon spermatique, juste antérieur au muscle pectiné. Notez les relations de la veine fémorale, de l'artère fémorale et du nerf fémoral avec les muscles ilio-psyas et pectiné. Le nerf sciatique se trouve en position postéro-médiale par rapport au grand trochanter. Notez la localisation des artère, veine et nerf honteux. Reproduction autorisée de Barrett, CP ; Poliakov, SJ ; Holder, LE ; *et al. Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.



Clés des abréviations

AC = Acétabulum	LR = Ligament rond de l'utérus
AF = Artère fémorale	NF = Nerf fémoral
CCX = Coccyx	NS = Nerf sciatique
CD = Cul-de-sac de Douglas	OI = Muscle obturateur interne
CF = Col du fémur	PEC = Muscle pectiné
CU = Col de l'utérus	R = Rectum
DF = Muscle droit fémoral	SIF = Sillon interfessier
ES = Epine sciatique	SR = Muscle sartorius
F = Tête du fémur	TFL = Muscle tenseur du fascia lata
GA = Graisse acétabulaire	VF = Veine fémorale
GF = Muscle grand fessier	VNH = Vaisseaux et nerf honteux
GT = Grand trochanter	VNO = Vaisseaux et nerfs obturateurs
IPS = Muscle ilio-psoas	VU = Vessie

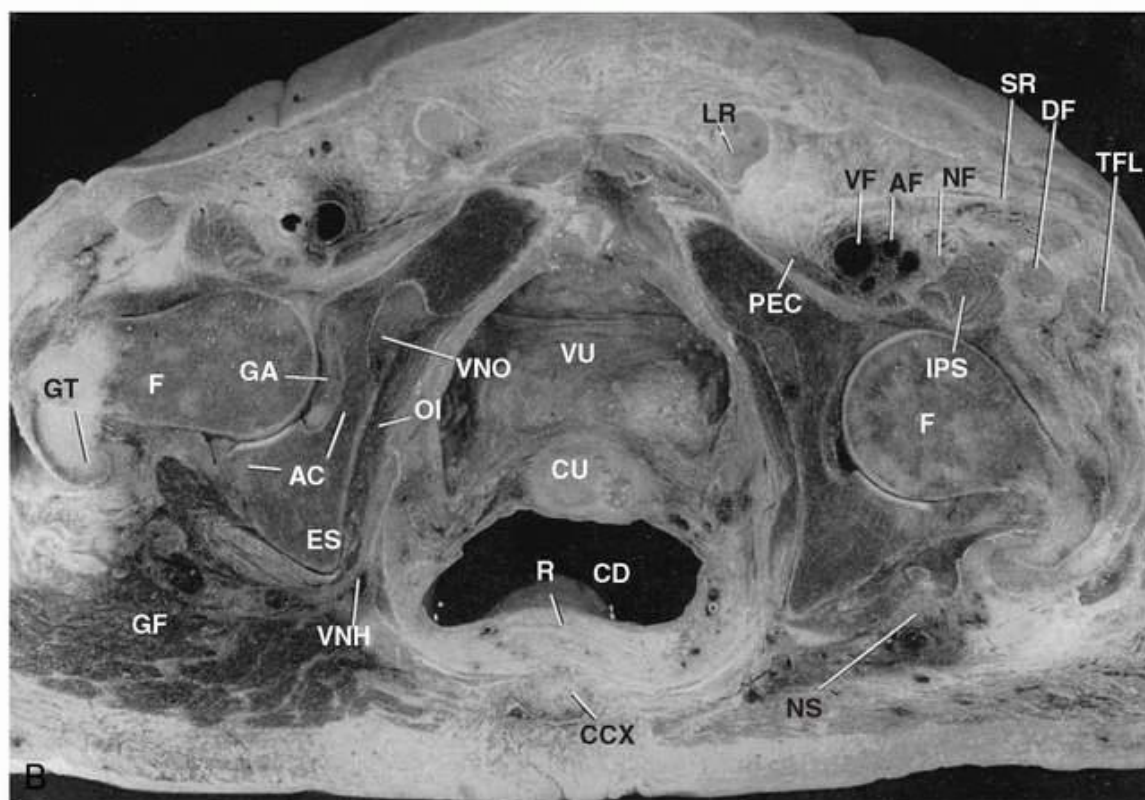


Figure 4-10. Coupe transversale d'un bassin féminin au niveau du col utérin. (A) Schéma montrant le niveau de la coupe transversale. (B) Coupe transversale d'un cadavre. L'artère, la veine et le nerf honteux sont postérieurs à l'épine sciatique. Notez la localisation du nerf sciatique, de la veine fémorale, de l'artère fémorale et du nerf fémoral. Le ligament rond de l'utérus se trouve en position antérieure. Notez le cul-de-sac de Douglas (cul-de-sac recto-utérin) entre le rectum et l'utérus. Reproduction autorisée de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; et al. *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.

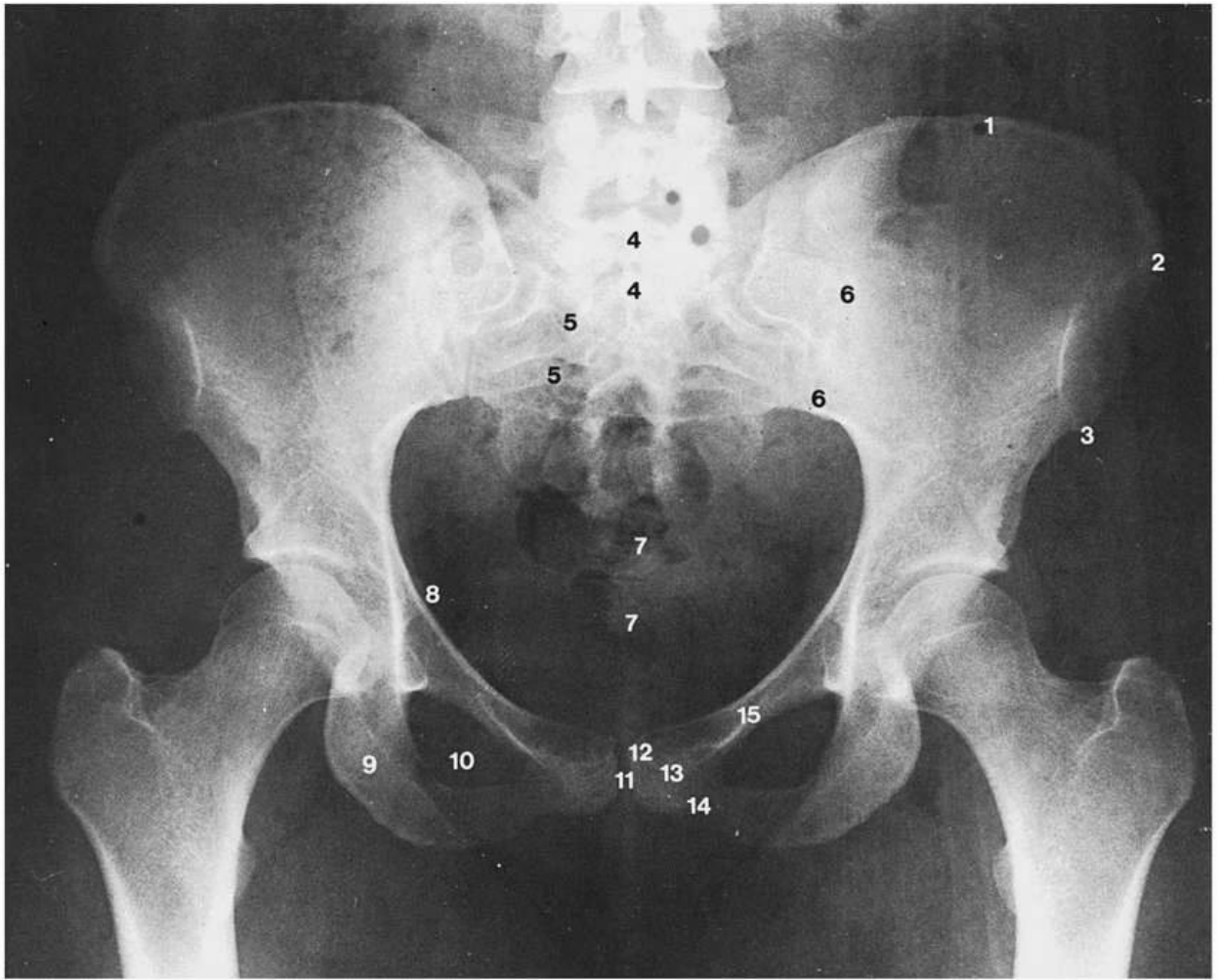


Figure 4-11. Radiographie AP du bassin osseux. (1) crête iliaque ; (2) épine iliaque antéro-supérieure ; (3) épine iliaque antéro-inférieure ; (4) crête du sacrum ; (5) foramen sacral antérieur ; (6) articulation sacro-iliaque ; (7) coccyx ; (8) épine sciatique ; (9) branche de l'ischium ; (10) foramen obturé ; (11) symphyse pubienne ; (12) tubercule pubien ; (13) corps du pubis ; (14) branche inférieure du pubis ; (15) branche supérieure du pubis. Reproduction autorisée de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

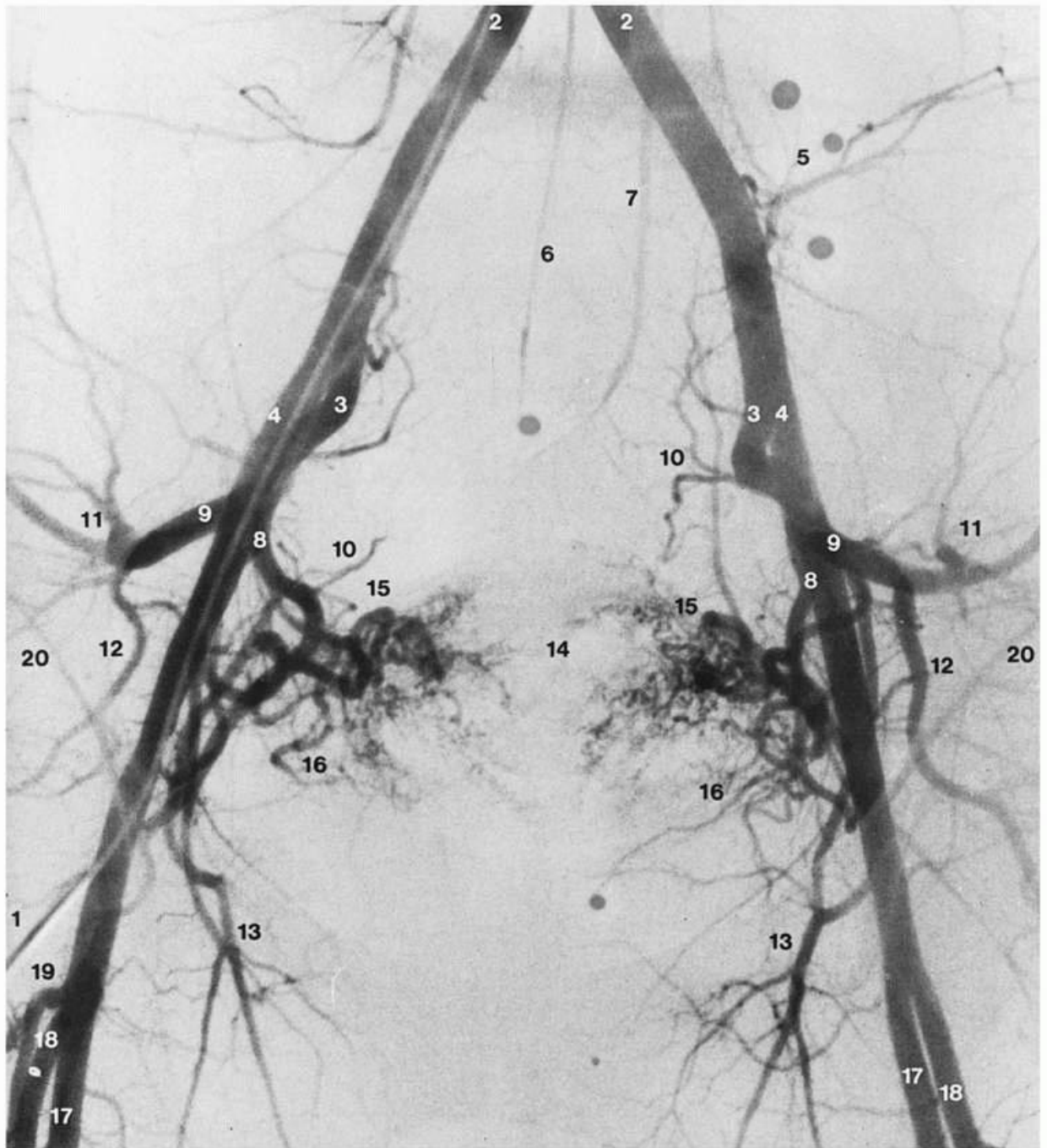


Figure 4-12. Artériographie pelvienne.(1) Cathéter dans l'artère fémorale droite ; (2) artère iliaque commune ; (3) artère iliaque interne ; (4) artère iliaque externe ; (5) artère ilio-lombaire ; (6) artère sacrale médiane ; (7) artère mésentérique inférieure ; (8) tronc antérieur de l'artère iliaque interne ; (9) tronc postérieur de l'artère iliaque interne ; (10) artère sacrale latérale ; (11) artère glutéale supérieure ; (12) artère glutéale inférieure ; (13) artère obturatrice ; (14) position de l'utérus ; (15) artère utérine ; (16) artère vésicale supérieure ; (17) artère fémorale ; (18) artère fémorale profonde ; (19) artère circonflexe fémorale latérale ; (20) artère circonflexe iliaque profonde. Reproduction autorisée de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.



Figure 4-13. Vésiculogramme séminal.(1) Conduit éjaculateur droit ; (2) conduit déférent ; (3) ampoule du conduit déférent ; (4) vésicule séminale ; (5) conduit éjaculateur gauche ; (6) position du colliculus séminal. Reproduction autorisée de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

[Retour au début](#)

5 Le périnée

NA

I. LE PÉRINÉE (figure 5-1)

Le périnée est une région en forme de diamant, située inférieurement au diaphragme pelvien. On peut le séparer en triangle anal et en triangle uro-génital (UG) par une ligne passant par les tubérosités ischiatiques.

A. Le triangle anal contient le canal anal qui est divisé en canal anal supérieur et inférieur par la ligne pectinée. Les principales différences entre les parties supérieure et inférieure du canal anal sont présentées dans le *tableau 5-1* .

B. Le triangle uro-génital contient les orifices extérieurs des systèmes urinaire et génital.

Retour au début

II. L'ESPACE PÉRINÉAL SUPERFICIEL (figure 5-2)

A. Les limites de cet espace comprennent le fascia périnéal superficiel (qui est en continuité avec le fascia de Colles) et le fascia inférieur du diaphragme uro-génital (membrane périnéale).

B. La comparaison des structures de l'espace périnéal superficiel chez la femme et chez l'homme est présentée dans le *tableau 5-2* .

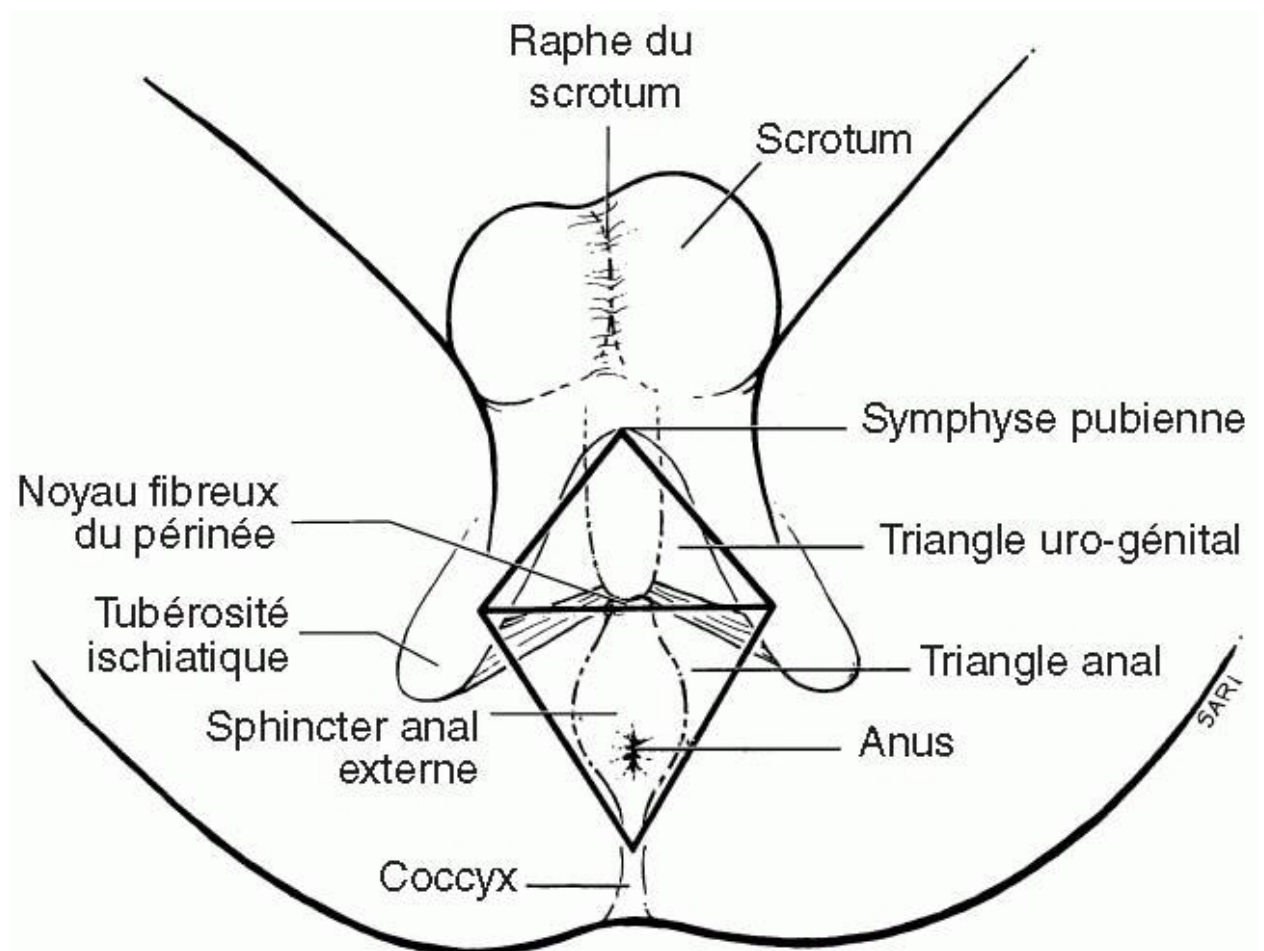


Figure 5-1. Le périnée, en forme de diamant, s'étend de la symphyse pubienne au coccyx. Notez que la ligne transverse qui relie les extrémités antérieures des tubérosités ischiatiques, divise le périnée en deux aires triangulaires inégales, le triangle uro-génital antérieurement et le triangle anal postérieurement. Le point central de la ligne transverse indique la localisation du noyau fibreux du périnée. Reproduction autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

Tableau 5-1 Différences entre la partie inférieure et la partie supérieure du canal anal

Particularités	Canal anal supérieur	Canal anal inférieur
Vascularisation	Artère rectale supérieure (rameau de l'artère mésentérique inférieure)	Artère rectale inférieure (rameau de l'artère honteuse interne)
Retour veineux	Veine rectale supérieure → veine mésentérique inférieure → système hépatique porte	Veine rectale inférieure → veine honteuse interne → veine iliaque interne → VCI*
Drainage lymphatique	Nœuds profonds	Nœuds inguinaux superficiels
Innervation	<i>Motrice</i> : sphincter anal interne (muscle lisse), système nerveux autonome <i>Sensitive</i> : sensation d'étirement	<i>Motrice</i> : sphincter anal externe (muscle strié) ; nerf honteux <i>Sensitive</i> : douleur, température, tact
Origine embryologique	Endoderme (intestin postérieur)	Ectoderme (<i>proctodeum</i>)
Épithélium	Simple en colonnes	Squameux stratifié
Hémorroïdes	Hémorroïdes internes (varicosités de la veine rectale supérieure)	Hémorroïdes externes (varicosités de la veine rectale inférieure)

* VCI = veine cave inférieure.

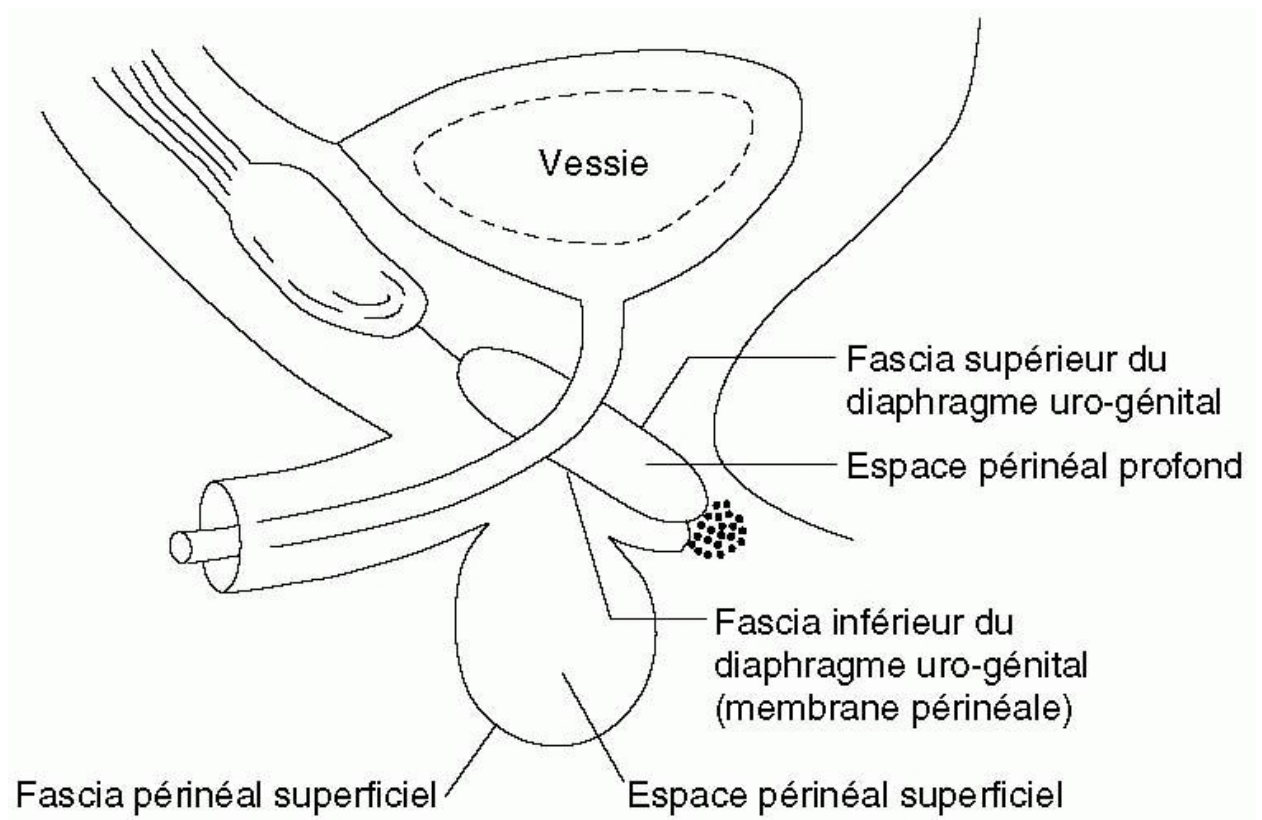


Figure 5-2. Section médiane du bassin masculin montrant l'espace périnéal superficiel et l'espace périnéal profond ainsi que leurs limites fasciales. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

C. La rupture de l'urètre chez l'homme (due à une blessure de chevauchement) permet à l'urine de fuir vers l'espace périnéal superficiel et de passer dans le tissu conjonctif entourant le scrotum, le pénis et la paroi abdominale antérieure. L'urine ne pourra pas diffuser vers la région de la cuisse ou vers le triangle anal.

Tableau 5-2 Structures de l'espace périnéal superficiel

Structure	Masculin	Féminin
Tissus érectiles	Bulbe du pénis Piliers du pénis	Bulbes vestibulaires Piliers du clitoris
Organes	Urètre	Urètre Vagin
Muscles	Bulbo-spongieux Ischio-caverneux Périnéal transverse superficiel	Bulbo-spongieux Ischio-caverneux Périnéal transverse superficiel
Tissu conjonctif	Noyau fibreux du périnée	Noyau fibreux du périnée
Nerf (branche du nerf honteux)	Nerf périnéal	Nerf périnéal
Glandes	Aucune	Glandes vestibulaires majeures (de Bartholin)

[Retour au début](#)

III. L'ESPACE PÉRINÉAL PROFOND (*figure 5-2*)

A. Les limites de cet espace comprennent les fascias inférieur et supérieur du diaphragme urogénital.

B. La comparaison des structures de l'espace périnéal profond chez la femme et chez l'homme est présentée dans le *tableau 5-3* .

Tableau 5-3. Structures de l'espace périnéal profond

Structure	Masculin	Féminin
Tissus érectiles	Aucun	Aucun
Organes	Urètre	Urètre Vagin
Muscles	Transverse profond du périnée Sphincter de l'urètre	Transverse profond du périnée Sphincter de l'urètre
Tissu conjonctif	Aucun	Aucun
Nerf (branche du nerf honteux)	Nerf périnéal Nerf dorsal du pénis	Nerf périnéal Nerf dorsal du clitoris
Glandes	Bulbo-urétrales (de Cowper)	Aucune

[Retour au début](#)

IV. LE TRACTUS GÉNITAL DE L'HOMME (*figure 5-3*)

A. Le pénis est constitué de trois colonnes de tissu érectile qui sont réunies par l'albuginée (*tunica albuginea*).

- Le corps spongieux (une colonne) contient l'urètre. Dans sa partie proximale, le corps spongieux s'élargit pour former le bulbe du pénis et, dans sa partie distale, il s'élargit pour former le gland du pénis.
- Les corps caverneux (deux colonnes).

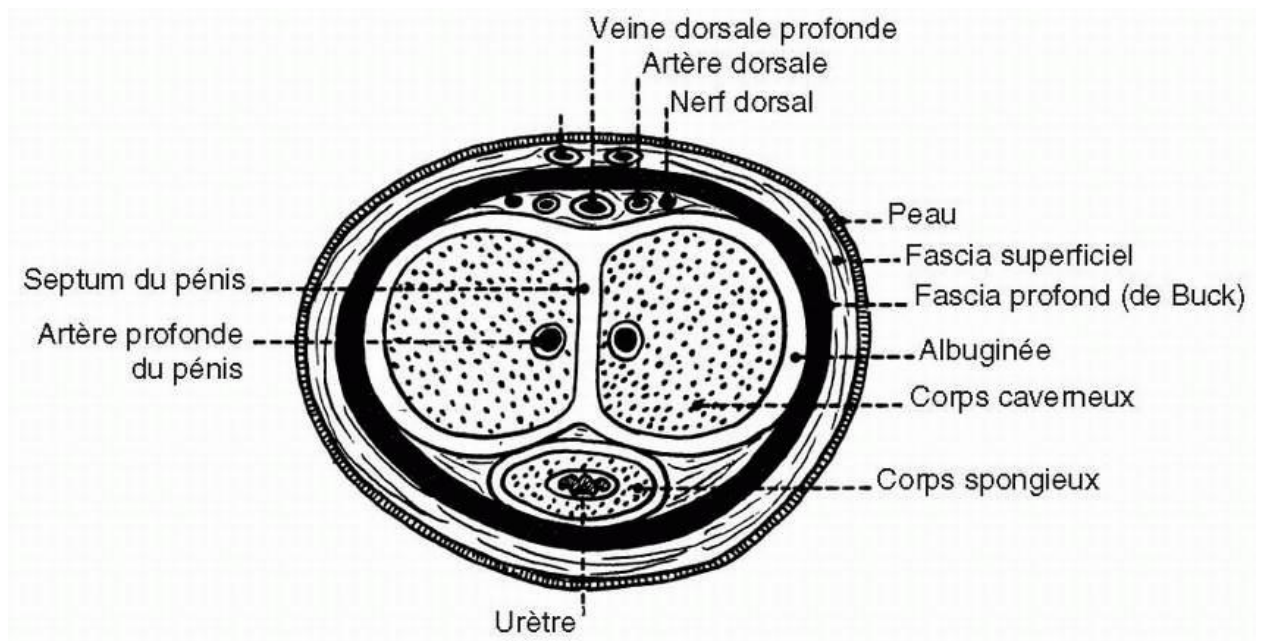


Figure 5-3. Coupe transversale du pénis. Reproduction autorisée de Chung, KW. *BRS Gross Anatomy*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1991.

B. Le scrotum est constitué de trois parties :

- La peau
- Le fascia de Colles
- Le muscle dartos

C. Les testicules

Retour au début

V. LE TRACTUS GÉNITAL DE LA FEMME

A. Le clitoris est constitué de trois parties semblables à celles qui constituent le pénis, à la différence que le clitoris n'a pas de corps spongieux et ne donne pas passage à l'urètre.

- Les piliers du clitoris
- Le corps caverneux
- Le gland du clitoris

B. Les grandes lèvres

C. Les petites lèvres

D. Le vestibule est l'espace entre les petites lèvres dans lequel s'ouvrent le vagin, l'urètre, les glandes para-urétrales et les glandes vestibulaires majeures (de Bartholin).

E. L'épisiotomie (*figure 5-4*). Quand il semble exister un risque certain de déchirure du périnée ou du noyau fibreux durant l'accouchement, on pratique une incision pour agrandir l'orifice vaginal.

- L'épisiotomie médiane. Cette incision part du frein des petites lèvres et s'étend en traversant les structures suivantes :

- a. La peau
- b. La paroi vaginale
- c. Le noyau fibreux du périnée
- d. Le muscle superficiel transverse du périnée
- L'épisiotomie médio-latérale. L'incision part du frein des petites lèvres et s'étend à travers les structures suivantes :
 - a. La peau
 - b. La paroi vaginale
 - c. Le muscle bulbo-spongieux

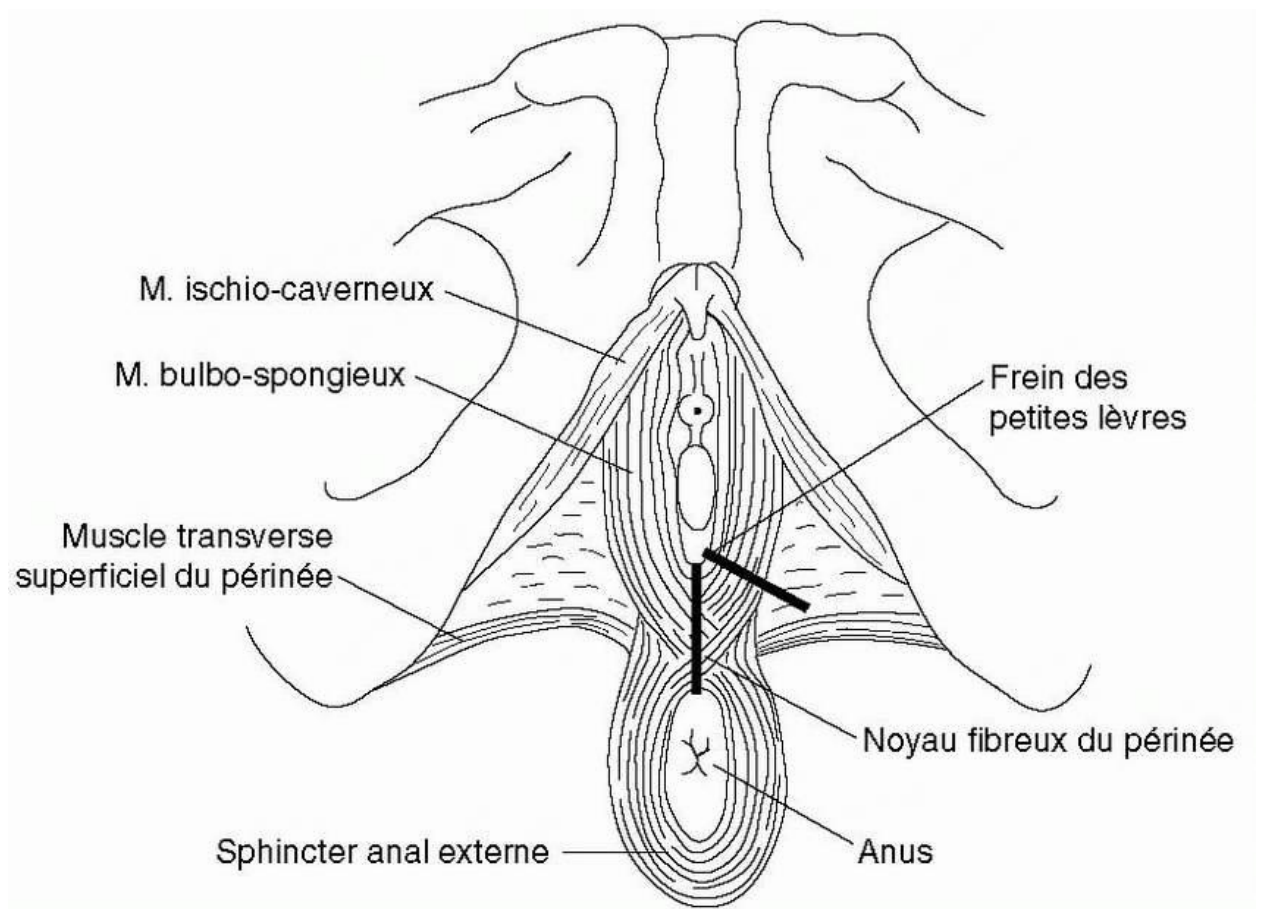


Figure 5-4. Périnée féminin en position gynécologique, montrant les lignes d'incision pour une épisiotomie médiane ou une épisiotomie médio-latérale. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

F. Bloc anesthésique du nerf honteux (figure 5-5)

- On peut soulager la douleur liée à l'accouchement en anesthésiant le nerf honteux par voie périnéale, en prenant la tubérosité ischiatique comme repère osseux principal.
- Quand une anesthésie périnéale complète est nécessaire, les nerfs génito-fémoral, ilio-inguinal et la branche périnéale du nerf cutané postérieur de la cuisse devront également être bloqués en effectuant plusieurs injections le long du bord latéral des grandes lèvres.

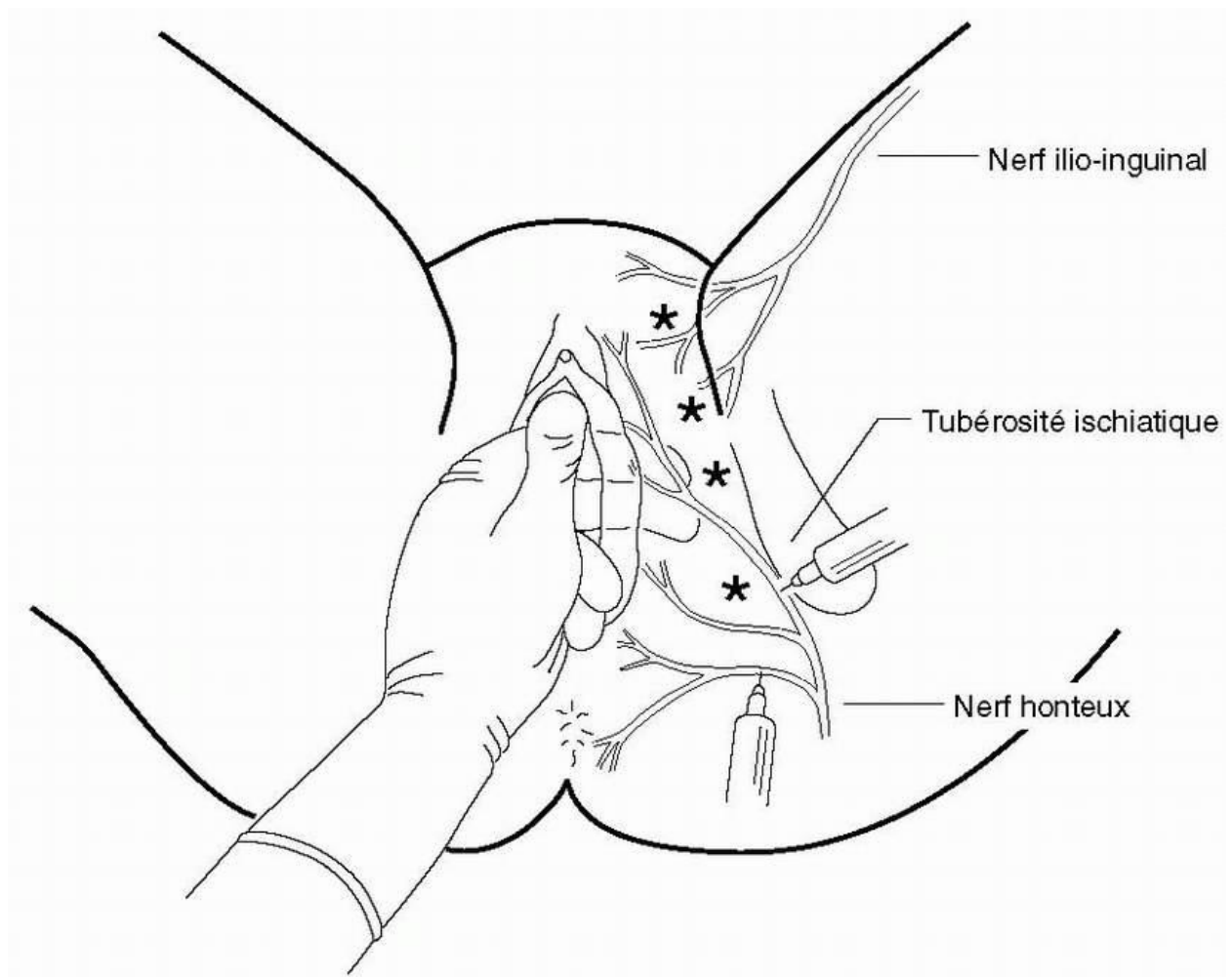


Figure 5-5. Périnée féminin, en position gynécologique, montrant le site d'injection pour un bloc anesthésique du nerf honteux, en utilisant la tubérosité ischiatique comme repère. Pour une anesthésie complète de la zone, on pratique des injections supplémentaires le long du bord latéral des grandes lèvres (*). Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

[Retour au début](#)

6 Le membre thoracique

NA

I. LA VASCULARISATION (*figure 6-1*)

A. L'artère subclavière s'étend de l'arc de l'aorte jusqu'au bord latéral de la première côte.

L'artère subclavière se ramifie en plusieurs branches :

- L'artère thoracique interne est en continuité avec l'artère épigastrique supérieure qui s'anastomose avec l'artère épigastrique inférieure (branche de l'artère iliaque externe). Cela peut constituer une voie de circulation collatérale en cas d'obstruction de l'aorte abdominale.
- L'artère vertébrale
- Le tronc thyro-cervical a trois branches :
 - a. L'artère suprascapulaire, qui participe à la circulation collatérale autour de l'épaule
 - b. L'artère cervicale transverse, qui participe à la circulation collatérale autour de l'épaule
 - c. L'artère thyroïdienne inférieure
- Le tronc costo-cervical

B. L'artère axillaire est le prolongement de l'artère subclavière et s'étend du bord latéral de la première côte, au bord inférieur du muscle grand rond (*teres major*). Le tendon du muscle petit pectoral (*pectoralis minor*) croise antérieurement l'artère axillaire. L'artère axillaire se ramifie en plusieurs branches :

- L'artère thoracique suprême
- L'artère thoraco-acromiale
- L'artère thoracique latérale
- L'artère circonflexe postérieure de l'humérus
- L'artère circonflexe antérieure de l'humérus
- L'artère subscapulaire

C. L'artère brachiale est le prolongement de l'artère axillaire et elle s'étend du bord latéral du muscle grand rond jusqu'à la fosse cubitale. L'artère brachiale se ramifie en :

- L'artère brachiale profonde. Une fracture de l'humérus au milieu de la diaphyse peut endommager l'artère brachiale profonde et le nerf radial qui cheminent ensemble dans le sillon radial, sur la face postérieure de l'humérus.
- L'artère collatérale ulnaire proximale
- L'artère collatérale ulnaire distale

D. L'artère radiale

E. L'artère ulnaire

F. L'arcade palmaire superficielle

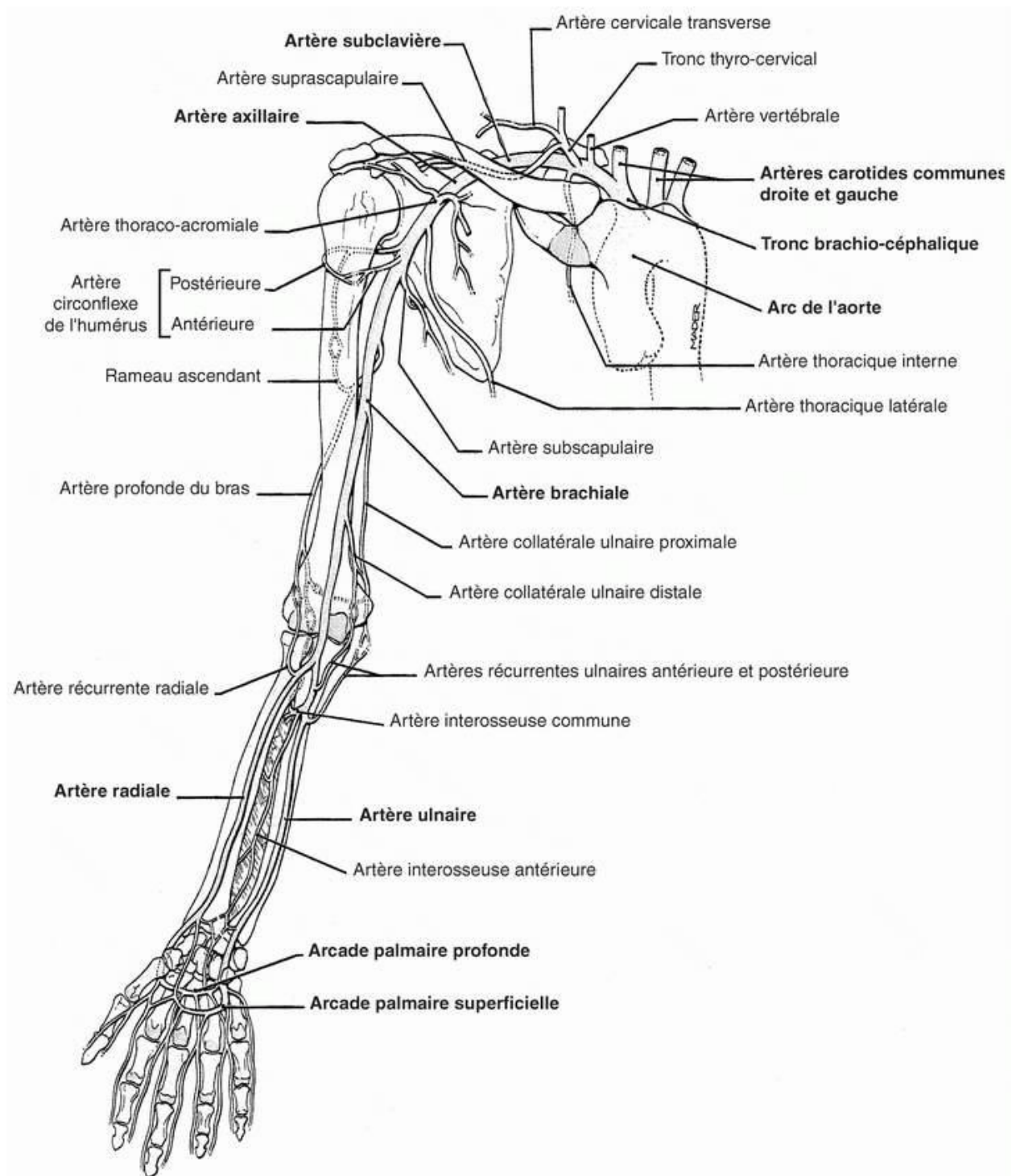


Figure 6-1. Vascularisation du membre thoracique. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

G. L'arcade palmaire profonde, qui est située postérieurement aux tendons des muscles fléchisseurs superficiel et profond des doigts. Une lacération profonde de l'articulation carpo-métacarpienne, coupant l'arcade palmaire profonde, compromet la flexion des doigts.

H. La circulation collatérale

- Autour de l'épaule (figure 6-2)
 - a. Artère cervicale transverse

- b. Artère suprascapulaire
 - c. Artère subscapulaire
- Autour du coude
 - a. L'artère collatérale ulnaire proximale s'anastomose avec l'artère récurrente ulnaire postérieure
 - b. L'artère collatérale ulnaire distale s'anastomose avec l'artère récurrente ulnaire antérieure
 - c. L'artère collatérale moyenne s'anastomose avec l'artère interosseuse récurrente
 - d. L'artère collatérale radiale s'anastomose avec l'artère récurrente radiale
- 3. À la main
 - a. Arcade palmaire superficielle
 - b. Arcade palmaire profonde

I. Emplacements des ligatures

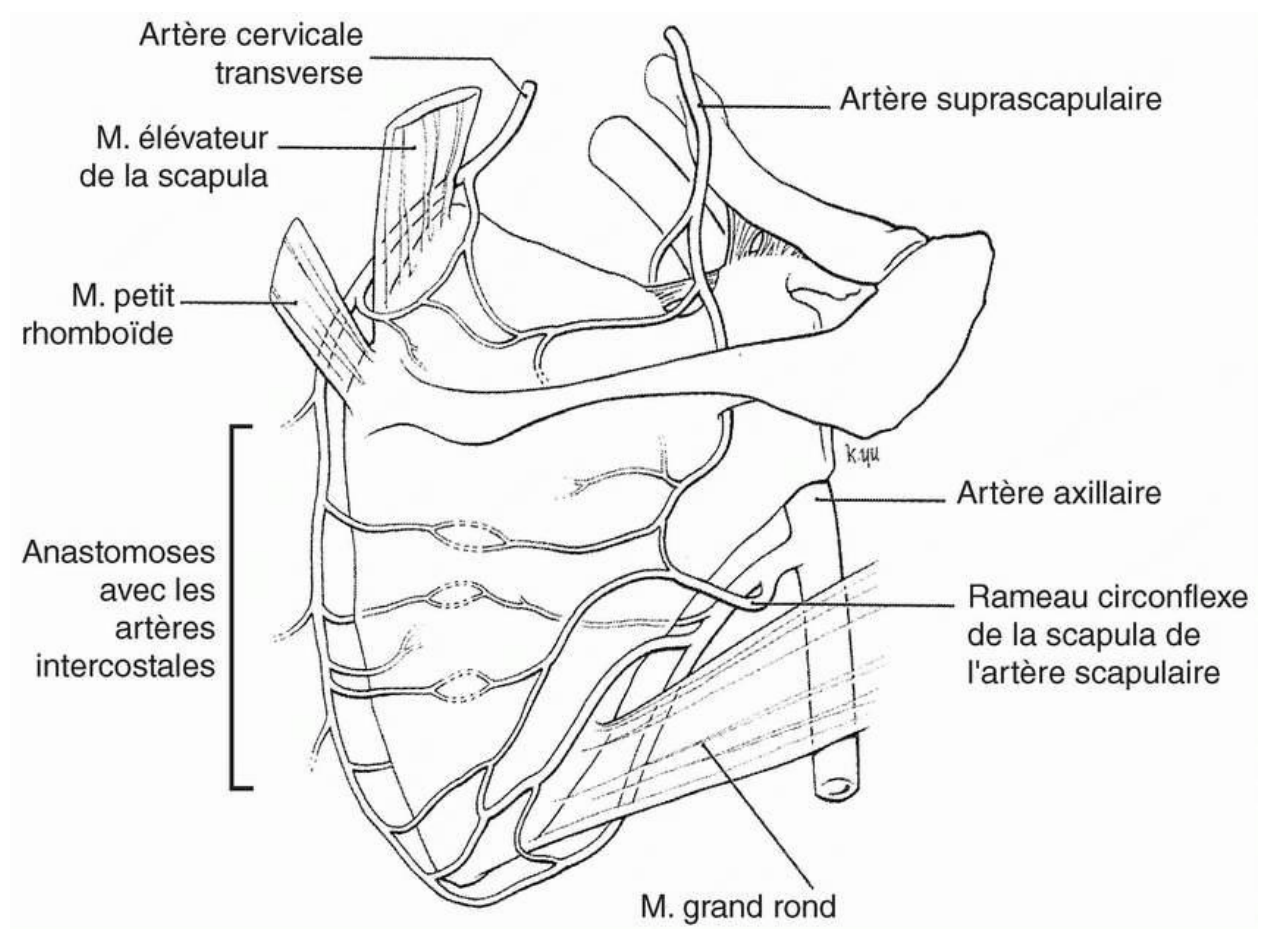


Figure 6-2. Vue postérieure montrant les anastomoses artérielles autour de la scapula. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

- On peut mettre en place une ligature chirurgicale aux emplacements suivants :
 - a. Sur l'artère subclavière ou l'artère axillaire, entre le tronc thyro-cervical et l'artère subscapulaire.
 - b. Sur l'artère brachiale, distalement par rapport à l'artère collatérale ulnaire distale.

- On ne peut pas mettre en place une ligature chirurgicale sur l'artère axillaire juste distalement à l'artère subscapulaire.

J. Le syndrome des loges

- Le membre thoracique et le membre pelvien sont structurés en loges par différents feuillets fasciaux.
- Une atteinte traumatique du membre peut provoquer une hémorragie progressive dans une de ces loges, ce qui comprime les vaisseaux et/ou les nerfs indemnes et entraîne une ischémie et une atrophie musculaire. Les mouvements musculaires contre résistance sont douloureux et affaiblis.

Retour au début

II. LE PLEXUS BRACHIAL (figure 6-3)

Les subdivisions du plexus brachial comprennent :

- A. Les rameaux, qui sont les rameaux ventraux primaires des nerfs spinaux de C5 à T1, situés entre les muscles scalènes ventral et moyen.
- B. Les troncs (supérieur, moyen et inférieur), formés par la réunion des rameaux et situés dans le triangle postérieur du cou.
- C. Les divisions (trois antérieures et trois postérieures), formées par les troncs se divisant en divisions antérieures et postérieures et situées profondément par rapport à la clavicule.
- D. Les faisceaux (latéral, médial et postérieur), formés par la réunion des divisions antérieures et postérieures, situés dans l'aisselle, profondément par rapport au petit pectoral. Ils sont nommés d'après leur relation avec l'artère axillaire.
- E. Les branches. Les cinq principales branches terminales sont :
 - Le nerf musculo-cutané
 - Le nerf axillaire
 - Le nerf radial
 - Le nerf médian
 - Le nerf ulnaire

F. Les atteintes du plexus brachial (tableau 6-1)

Retour au début

III. LES LÉSIONS NERVEUSES

- A. Les lésions du nerf axillaire peuvent être provoquées par une fracture du col chirurgical de l'humérus ou par une luxation de l'articulation de l'épaule.
 - 1. Il se produit une paralysie du muscle deltoïde qui rend impossible l'abduction du bras jusqu'à la position horizontale.
 - Il se produit une paralysie du muscle petit rond affaiblissant la rotation latérale du bras.
 - Une perte de sensibilité est retrouvée sur la face latérale de la partie haute du bras.
 - Pour tester cliniquement la fonction du muscle deltoïde, on porte le bras du patient en abduction jusqu'à l'horizontale, puis on demande au patient de maintenir la position

tout en résistant à une pression vers le bas.

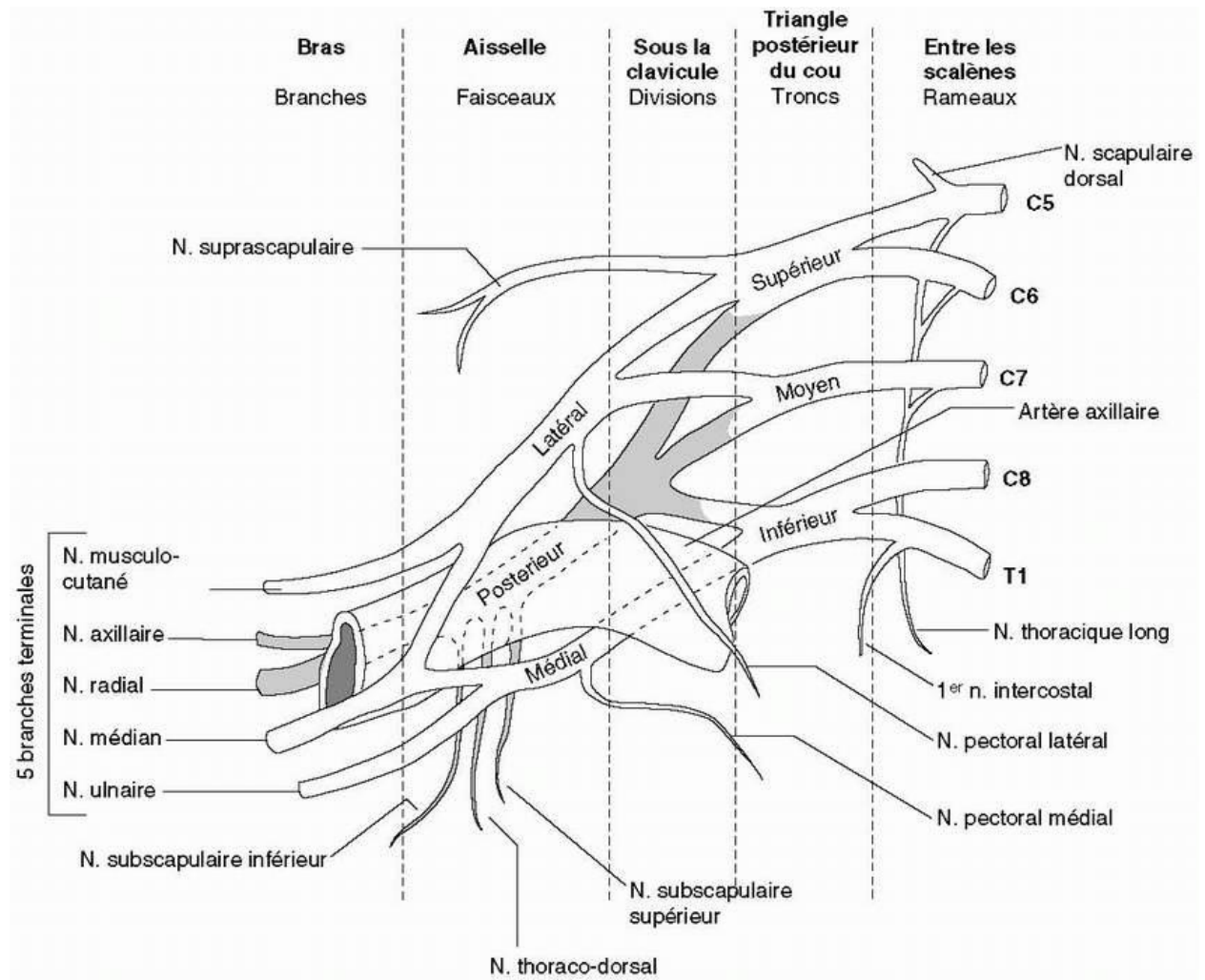


Figure 6-3. Schéma du plexus brachial montrant les rameaux, les troncs, les divisions, les faisceaux et les branches avec leur position anatomique respective. Une partie de l'artère axillaire et ses relations avec les faisceaux latéral, médial et postérieur sont représentées. Adaptation autorisée de April, EW. *NMS Clinical Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1997.

B. La lésion du nerf thoracique long peut être provoquée par une blessure pénétrante ou lors de l'ablation des nœuds lymphatiques au cours d'une mastectomie.

- Une paralysie du muscle dentelé antérieur survient, empêchant l'abduction du bras au-dessus de l'horizontale ; de plus, le mouvement de poussée avec le bras est impossible.
- Pour tester cliniquement la fonction du muscle dentelé antérieur, on demande au patient de se placer face à un mur et de pousser contre le mur avec les deux bras. Le bord médial et l'angle inférieur de la scapula du côté lésé, deviennent saillants (scapula « en aile d'oiseau »).

Tableau 6-1 Lésions du plexus brachial

Lésions	Niveau vertébra	Description de la lésion	Nerfs atteints	Muscles atteints	Signes cliniques
---------	-----------------	--------------------------	----------------	------------------	------------------

I					
Duchenne-Erb	C5 et C6	Étirement violent entre la tête et l'épaule	Musculo-cutané	Biceps brachial Brachial	Le bras est en rotation médiale) et en pronation
			Suprascapulaire	Infra-épineux (posture du serveur)*	
			Axillaire	Petit rond	
Déjerine-Klumpke (Tronc inférieur)	C8 et T1	Traction soudaine du bras vers le haut	Médian Ulnaire	Muscles de la main et du poignet	Perte de fonction de la main et du poignet

* Le muscle infra-épineux, innervé par le nerf suprascapulaire, est un rotateur latéral du bras. Si le muscle infra-épineux est affaibli, les rotateurs médiaux du bras deviennent prédominants. Le biceps brachial, innervé par le nerf musculo-cutané, contribue à la supination. Si le biceps brachial est affaibli, les pronateurs du bras deviennent prédominants.

C. La lésion du nerf radial peut être la conséquence d'une fracture de l'humérus au milieu de la diaphyse.

- Il se produit une paralysie des muscles de la loge des extenseurs de l'avant-bras, provoquant la perte de l'extension du poignet et des doigts, la supination est également compromise. L'extension de l'avant-bras est préservée car l'innervation du triceps est en général intacte.
- Une perte de sensibilité est retrouvée dans la région postérieure du bras et de l'avantbras, ainsi que dans la partie latérale du dos de la main.
- Cliniquement, la main est fléchie au poignet et pend, flasque, dans la position dite « de la main tombante ».

D. La lésion du nerf médian, au coude ou à l'aisselle, peut être provoquée par une fracture supracondylaire de l'humérus.

- Une paralysie des muscles de la loge des fléchisseurs du bras survient et entraîne un déficit de la flexion du poignet et une perte de la flexion des doigts et de la pronation.
- La paralysie du muscle court abducteur du pouce, du muscle opposant du pouce et du court fléchisseur du pouce survient avec la perte de tous les mouvements du pouce.
- Une perte de sensibilité est retrouvée sur les faces palmaire et dorsale de l'index, du médus et de la moitié de l'annulaire, ainsi que sur la face palmaire du pouce.
- Cliniquement on retrouve une amyotrophie de l'éminence thénar, connue sous le nom

de « main de singe ».

E. La lésion du nerf médian, au niveau du poignet peut être due à une entaille du poignet ou au syndrome du canal carpien (voir VII B).

- Il n'y a pas de paralysie des muscles de la loge des fléchisseurs du bras.
- Il existe une paralysie des muscles court abducteur du pouce, opposant du pouce et court fléchisseur du pouce entraînant la perte des mouvements du pouce.
- Une perte de sensibilité est retrouvée sur les faces palmaire et dorsale de l'index, du médius et de la moitié de l'annulaire, ainsi que sur la face palmaire du pouce.
- Cliniquement, on retrouve la « main de singe » (voir III D 4).

F. La lésion du nerf ulnaire, à l'aisselle ou au coude, peut survenir en cas de fracture de l'épicondyle médial de l'humérus.

- Il se produit une paralysie du muscle fléchisseur ulnaire du carpe, ce qui provoque, à la flexion de l'articulation du poignet, une déviation radiale de la main.
- Une paralysie de la partie médiale du muscle fléchisseur profond des doigts entraîne la perte de la flexion de l'annulaire et du petit doigt, au niveau de l'articulation phalangienne distale.
- Une paralysie des muscles lombricaux 3 et 4 entraîne la perte de la flexion de l'annulaire et du petit doigt au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne. Cependant la fonction des muscles extenseurs étant intacte, on retrouve une hyperextension au niveau de ces articulations.
- La paralysie des muscles interosseux palmaires et dorsaux entraîne la perte de l'abduction et de l'adduction des doigts.
- La paralysie du muscle adducteur du pouce entraîne la perte de l'adduction du pouce.
- La paralysie des muscles abducteur du petit doigt, fléchisseur du petit doigt, opposant du petit doigt, entraîne la perte de l'abduction, de la flexion et de l'opposition du petit doigt.
- Une perte de sensibilité est retrouvée sur les faces palmaire et dorsale du petit doigt et de la moitié de l'annulaire.
- Cliniquement, à cause de la paralysie de la partie médiale du muscle fléchisseur profond des doigts et des lombricaux 3 et 4, la main présente un aspect caractéristique, dit « main en griffe ».

G. Une lésion du nerf ulnaire au poignet peut résulter d'une entaille du poignet.

- Il ne se produit pas de paralysie du muscle fléchisseur ulnaire du carpe.
- Il ne se produit pas de paralysie de la partie médiale du muscle fléchisseur profond des doigts.
- On retrouve la paralysie des muscles lombricaux 3 et 4 avec perte de la flexion de l'annulaire et du petit doigt au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne. Cependant la fonction des muscles extenseurs étant intacte, on retrouve une hyperextension de ces articulations.
- La paralysie des muscles interosseux palmaires et dorsaux entraîne la perte de l'abduction et de l'adduction des doigts.
- La paralysie du muscle adducteur du pouce entraîne la perte de l'adduction du pouce.
- La paralysie des muscles abducteur du petit doigt, fléchisseur du petit doigt, opposant du petit doigt, entraîne la perte de l'abduction, de la flexion et de l'opposition du petit doigt.

- Une perte de sensibilité est retrouvée sur les faces palmaire et dorsale du petit doigt et de la moitié de l'annulaire.
- Cliniquement, on observe la « main en griffe » mais sous une forme moins sévère que dans le cas d'une lésion au niveau axillaire ou au niveau du coude.

Retour au début

IV. LA RÉGION DE L'ÉPAULE

A. L'articulation gléno-humérale

- La coiffe des rotateurs contribue à la stabilité de l'articulation gléno-humérale (de concert avec le tendon du chef long du muscle biceps brachial), en maintenant la tête de l'humérus au contact de la surface glénoïde de la scapula. La coiffe des rotateurs est constituée des tendons des muscles suivants :
 - a. Le muscle subscapulaire (*subscapularis*), qui est innervé par le nerf subscapulaire
 - b. Le muscle supra-épineux (*supraspinatus*), qui est innervé par le nerf suprascapulaire
 - c. Le muscle infra-épineux (*infraspinatus*), qui est innervé par le nerf suprascapulaire
 - d. Le muscle petit rond (*teres minor*), qui est innervé par le nerf axillaire
- La luxation de l'humérus (luxation de l'épaule) se produit fréquemment sur une fosse glénoïde insuffisamment profonde.
 - a. La luxation antérieure. La tête de l'humérus est portée en dessous du processus coracoïde de la scapula et elle peut endommager le nerf axillaire.
 - b. La luxation postérieure. La tête de l'humérus est déplacée postérieurement.

B. La subluxation acromio-claviculaire (entorse acromio-claviculaire). L'articulation acromio-claviculaire est renforcée par les ligaments acromio-claviculaire et coracoclaviculaire. En dépit de ces renforts ligamentaires, l'entorse acromio-claviculaire est fréquente et produit un déplacement de la clavicule vers le bas.

C. La fracture de la clavicule. Cette fracture se produit, le plus souvent, au tiers moyen de la clavicule et provoque un déplacement vers le haut du fragment proximal (dû à la traction exercée par le muscle sterno-cléido-mastoïdien) et un déplacement vers le bas du fragment distal (dû à la traction exercée par le deltoïde et par la pesanteur).

D. La bursite subacromiale et la tendinite du supra-épineux comportent une inflammation de la bourse sous-acromiale qui sépare l'acromion du muscle supra-épineux.

Retour au début

V. LE CONTENU DE LA FOSSE CUBITALE (figure 6-4)

- A. Le nerf médian
- B. L'artère brachiale
- C. Le tendon du biceps
- D. La veine cubitale médiane (superficielle par rapport à l'aponévrose bicipitale)
- E. Le nerf radial (situé en profondeur sous le muscle brachio-radial)

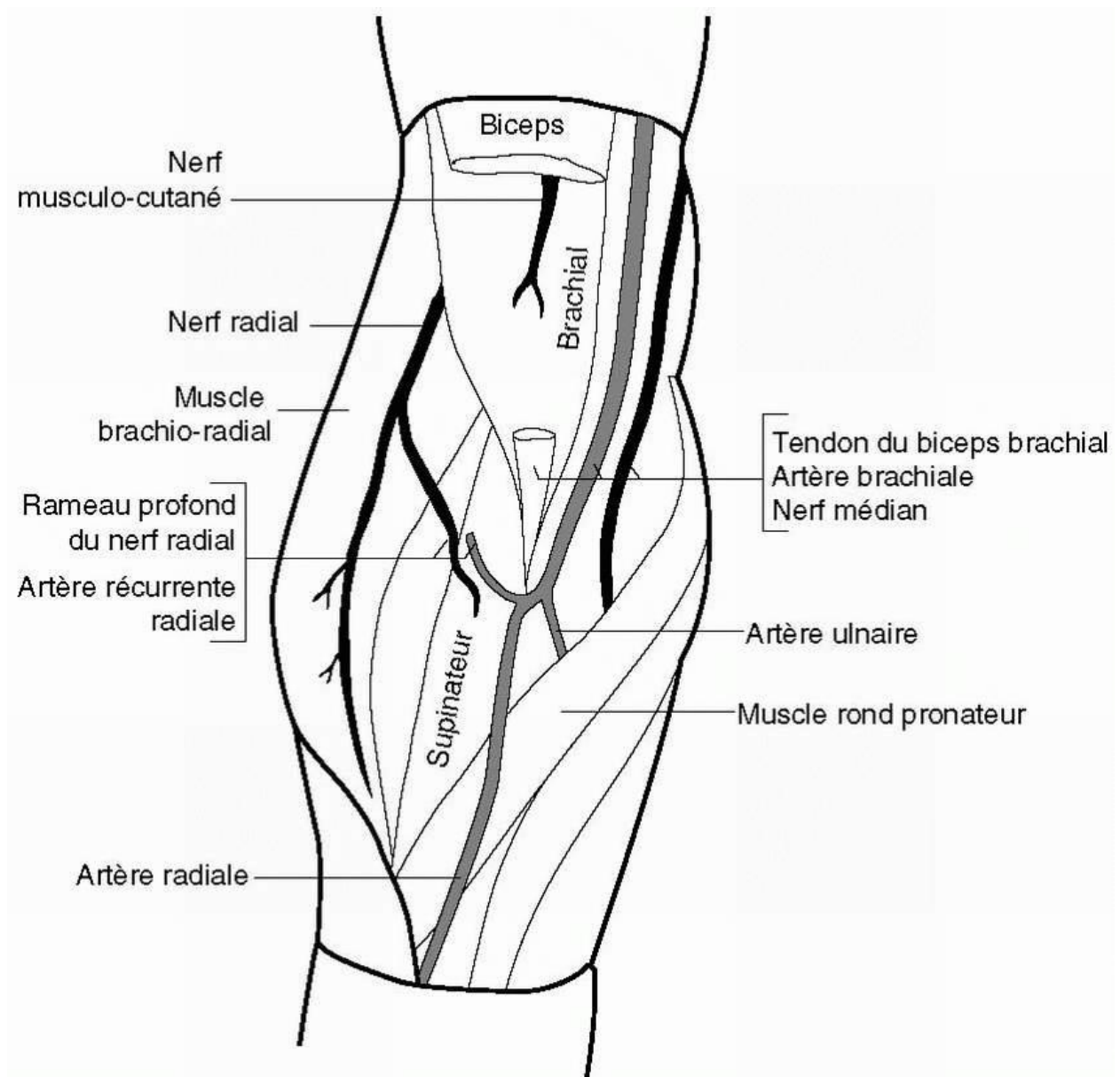


Figure 6-4. Dissection des structures profondes de la face antérieure du coude droit avec la fosse cubitale largement ouverte. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

[Retour au début](#)

VI. L'ARTICULATION DU COUDE

A. Le coude est constitué de trois articulations entre l'humérus, l'ulna et le radius.

- L'articulation huméro-ulnaire est renforcée par le ligament collatéral ulnaire (médial). Une entorse de ce ligament permet une abduction anormale de l'avantbras.
- L'articulation huméro-radiale est renforcée par le ligament collatéral radial (latéral). Une entorse de ce ligament permet une adduction anormale de l'avant-bras. Le « tennis elbow » (coude du joueur de tennis) comporte une inflammation de ce ligament.
- L'articulation radio-ulnaire est renforcée par le ligament annulaire. La pronation et la supination sont le fait de cette articulation.

B. La luxation du coude

- Une violente traction distale du radius (par exemple, un adulte tirant d'un coup sec l'avant-bras d'un enfant) peut subluser la tête du radius de ses articulations avec l'humérus et l'ulna et déchirer le ligament annulaire.
- La pronation et la supination seront beaucoup plus diminuées que la flexion-extension.
- La réduction d'une luxation du coude comporte l'application d'une pression directe postérieurement sur la tête du radius, en même temps que l'on place l'avant-bras en supination et extension. Ce geste « revisse » littéralement la tête du radius dans le ligament annulaire.

Retour au début

VII. LE POIGNET

A. Le rétinaculum des fléchisseurs (*flexor retinaculum*) s'attache sur la face palmaire des os du carpe et forme le canal carpien par lequel passent les structures suivantes :

- Les tendons du muscle fléchisseur superficiel des doigts (*flexor digitorum superficialis*)
- Les tendons du muscle fléchisseur profond des doigts (*flexor digitorum profundus*)
- Le tendon du muscle long fléchisseur du pouce (*flexor pollicis longus*)
- Le nerf médian

B. La compression du nerf médian dans le canal carpien provoque le « syndrome du canal carpien », avec les symptômes suivants :

- Déficit de la flexion et de l'abduction du pouce
- Perte de l'opposition du pouce
- Perte de l'extension de l'index et du majeur
- Perte de sensibilité des faces palmaire et dorsale de l'index, du majeur et de la moitié de l'annulaire, ainsi que de la face palmaire du pouce.
- La sensibilité du côté radial de la paume est préservée puisque la branche superficielle du nerf médian n'est pas impliquée.

C. Une lacération profonde du côté radial du poignet, comme on peut le voir dans les tentatives de suicide, peut sectionner les structures suivantes :

- L'artère radiale
- Le nerf médian
- Le tendon du muscle fléchisseur radial du carpe (*flexor carpi radialis*)
- Le tendon du muscle long palmaire (*palmaris longus*)

D. Une lacération profonde du côté ulnaire du poignet (au cours d'une tentative de suicide) peut sectionner les structures suivantes :

- L'artère ulnaire
- Le nerf ulnaire
- Le tendon du muscle fléchisseur ulnaire du carpe (*flexor carpi ulnaris*)

Retour au début

VIII. LES FRACTURES (figure 6-5)

A. Du tubercule majeur

- Cette fracture peut être associée à une entorse acromio-claviculaire.
- Les muscles supra-épineux, infra-épineux et petit rond (les muscles de la coiffe des rotateurs) tirent le tubercule majeur en direction supérieure et postérieure.

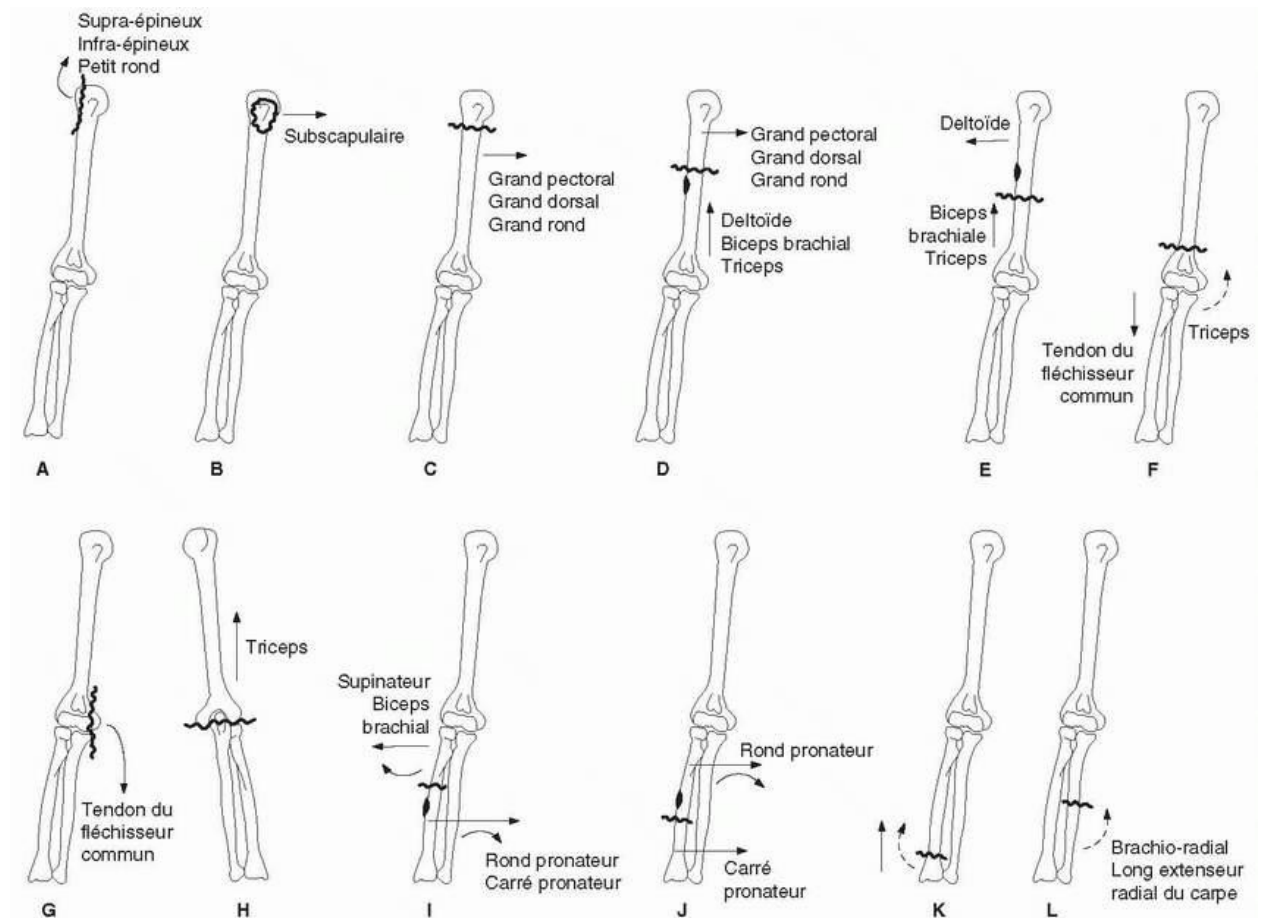




Figure 6-5. Schéma décrivant différentes fractures osseuses du membre thoracique (A-L). Fractures (A) du tubercule majeur ; (B) du tubercule mineur ; (C) du col chirurgical de l'humérus ; (D) de l'humérus proximal par rapport à l'insertion du deltoïde ; (E) de l'humérus distal par rapport à l'insertion du deltoïde ; (F) fracture supracondylaire de l'humérus ; (G) de l'épicondyle médial de l'humérus ; (H) du processus de l'olécrâne ; (I) du radius proximal par rapport à l'insertion du rond pronateur ; (J) du radius distal par rapport à l'insertion du rond pronateur ; (K) du radius distal (de Pouteau-Colles) ; (L) de l'ulna. Les flèches indiquent la direction de déplacement des fragments osseux. Les muscles responsables de ces déplacements sont indiqués. Les flèches pointillées indiquent un déplacement postérieur. [ supination ;  pronation.]

B. Du tubercule mineur. Le muscle subscapulaire tire le tubercule mineur médialement.

C. Du col chirurgical de l'humérus

- Les muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond tirent le fragment distal de l'humérus médialement.
- Cette fracture peut endommager le nerf axillaire.

D. Fracture de l'humérus proximale par rapport à l'insertion du muscle deltoïde

- Les muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond tirent le fragment proximal de l'humérus médialement.
- Les muscles deltoïde, biceps brachial et triceps tirent le fragment distal en direction proximale.

E. Fracture de l'humérus distale par rapport à l'insertion du deltoïde

- Le muscle deltoïde tire le fragment proximal latéralement.
- Les muscles biceps brachial et triceps brachial tirent le fragment distal en direction proximale.
- Cette fracture peut endommager le nerf radial.

F. Fracture supracondyloïde de l'humérus

- Le muscle triceps brachial tire l'ulna postérieurement.
- Le tendon du fléchisseur commun de l'avant-bras tire le fragment distal de l'humérus en direction distale.
- Cette fracture peut endommager l'artère brachiale et le nerf médian.

G. Fracture de l'épicondyle médial

- Si l'avant-bras est porté en abduction forcée, le ligament collatéral médial du coude peut arracher l'épicondyle médial.
- Le tendon du muscle fléchisseur commun de l'avant-bras tire l'épicondyle médial en direction distale.
- Cette fracture peut endommager le nerf ulnaire.

H. Du processus de l'oléocrâne. Le triceps brachial tire le fragment proximal en direction proximale.

I. Du radius proximal par rapport à l'insertion du rond pronateur

- Le muscle supinateur et le biceps brachial portent le fragment proximal en supination et le tirent latéralement.
- Les muscles rond pronateur et carré pronateur portent le fragment distal en pronation et le tirent médialement.

J. Du radius distal par rapport à l'insertion du muscle rond pronateur

- Le muscle rond pronateur porte le fragment proximal en pronation et le tire médialement.
- Le muscle carré pronateur tire le fragment distal médialement.

K. Du radius distal (fracture de Pouteau-Colles).

- Le fragment distal est déplacé en direction supérieure et postérieure, raccourcissant ainsi le radius.
- Cette fracture s'accompagne fréquemment d'une fracture du processus styloïde de l'ulna.

L. De la diaphyse de l'ulna. Les muscles brachio-radial et long extenseur radial du carpe tirent le fragment distal en direction postérieure.

M. Du scaphoïde. Le plus souvent, il y a peu de déplacement. Cette fracture peut être

facilement méconnue sur une radiographie et diagnostiquée, à tort, pour une entorse. Si une nouvelle radiographie est faite après une dizaine de jours, quand la phase de résorption osseuse de la guérison a eu lieu, le diagnostic sera évident. Une fracture du scaphoïde peut interrompre la vascularisation d'une partie de l'os et provoquer une nécrose avasculaire.

[Retour au début](#)

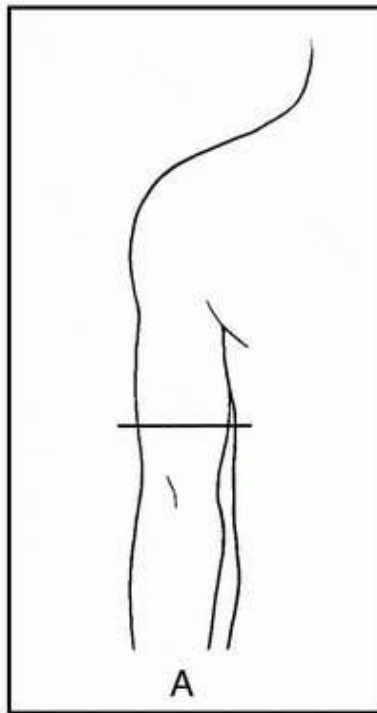
IX. ANATOMIE EN COUPES TRANSVERSALES

- A. Coupe transversale du bras droit (*figure 6-6*)
- B. Coupe transversale de l'avant bras droit (*figure 6-7*)

[Retour au début](#)

X. RADIOLOGIE

- A. Radiographie antéro-postérieure (AP) de l'épaule (*figure 6-8*)
- B. Radiographie AP du coude (*figure 6-9*)
- C. Radiographie AP de la main (*figure 6-10*)
- D. Image T1 en résonance magnétique (IRM) de l'épaule (*figure 6-11*)



Clés des abréviations

AB : Artère brachiale	NM : Nerf médian
APB : Artère profonde du bras	NMC : Nerf musculo-cutané
BB : Muscle biceps brachial	NU : Nerf ulnaire
BR : Muscle brachial	SL : Septum intermusculaire latéral
CLT : Chef latéral du triceps	SM : Septum intermusculaire médial
CLO : Chef long du triceps	TCB : Muscle triceps brachial
CMT : Chef médial du triceps	VB : Veine basilique
GS : Graisse sous-cutanée	VC : Veine céphalique
H : Diaphyse humérale	

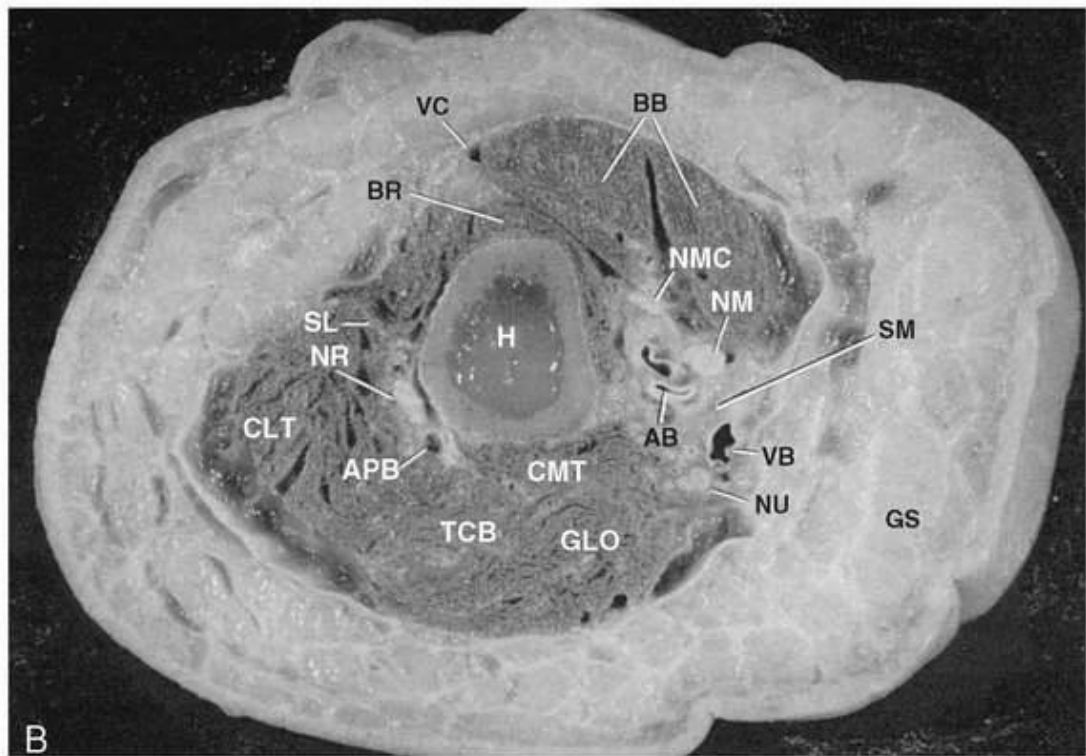
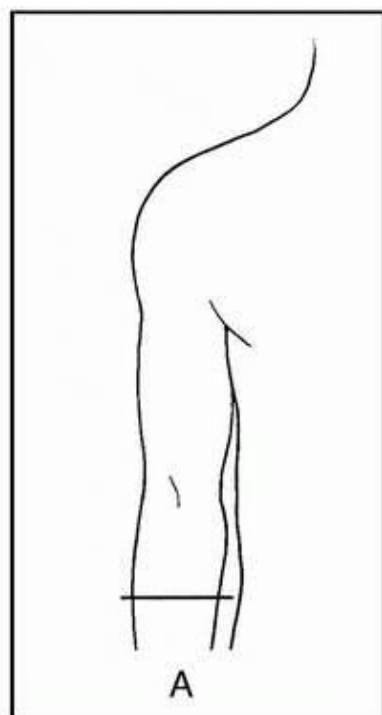


Figure 6-6. Coupe transversale du bras droit d'un cadavre. Reproduit avec la permission de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; et al. *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*. 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.



Clés des abréviations

AIA : Artère interosseuse antérieure	LFP : Muscle long fléchisseur du pouce
AIP : Artère interosseuse postérieure	LAP : Muscle long abducteur du pouce
AR : Artère radiale	LEP : Muscle long extenseur du pouce
AU : Artère ulnaire	LP : Muscle long palmaire
BD : Muscle brachio-radial	LRC : Muscle long extenseur radial du carpe
CEP : Muscle court extenseur du pouce	MIO : Membrane interosseuse
CRC : Muscle court extenseur radial du carpe	NM : Nerf médian
ED : Muscle extenseur des doigts	NR : Nerf radial
EDM : Muscle extenseur du petit doigt (<i>digiti minimi</i>)	NRS : Nerf radial superficiel
EUC : Muscle extenseur ulnaire du carpe	NU : Nerf ulnaire
FRC : Muscle fléchisseur radial du carpe	R : Radius
FSD : Muscle fléchisseur superficiel des doigts	U : Ulna
FUC : Muscle fléchisseur ulnaire du carpe	VB : Veine basilique
FPD : Muscle fléchisseur profond des doigts	
GS : Graisse sous-cutanée	

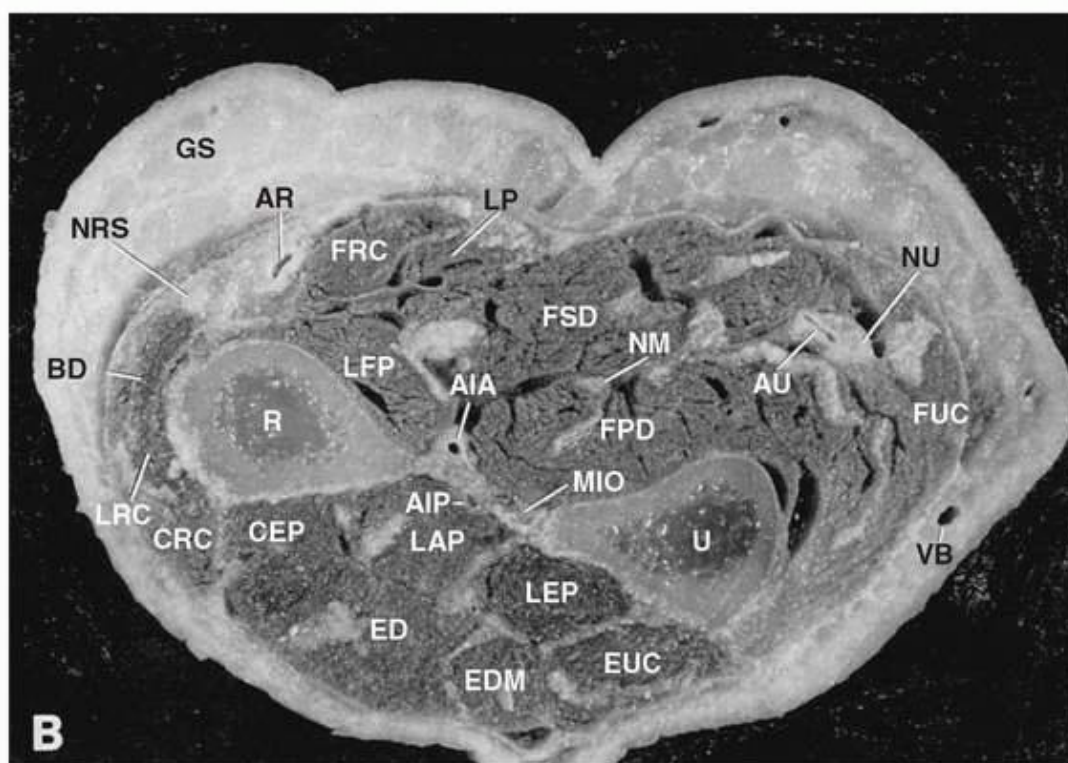


Figure 6-7. Coupe transversale de l'avant-bras droit d'un cadavre. Reproduit avec la permission de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; *et al. Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.

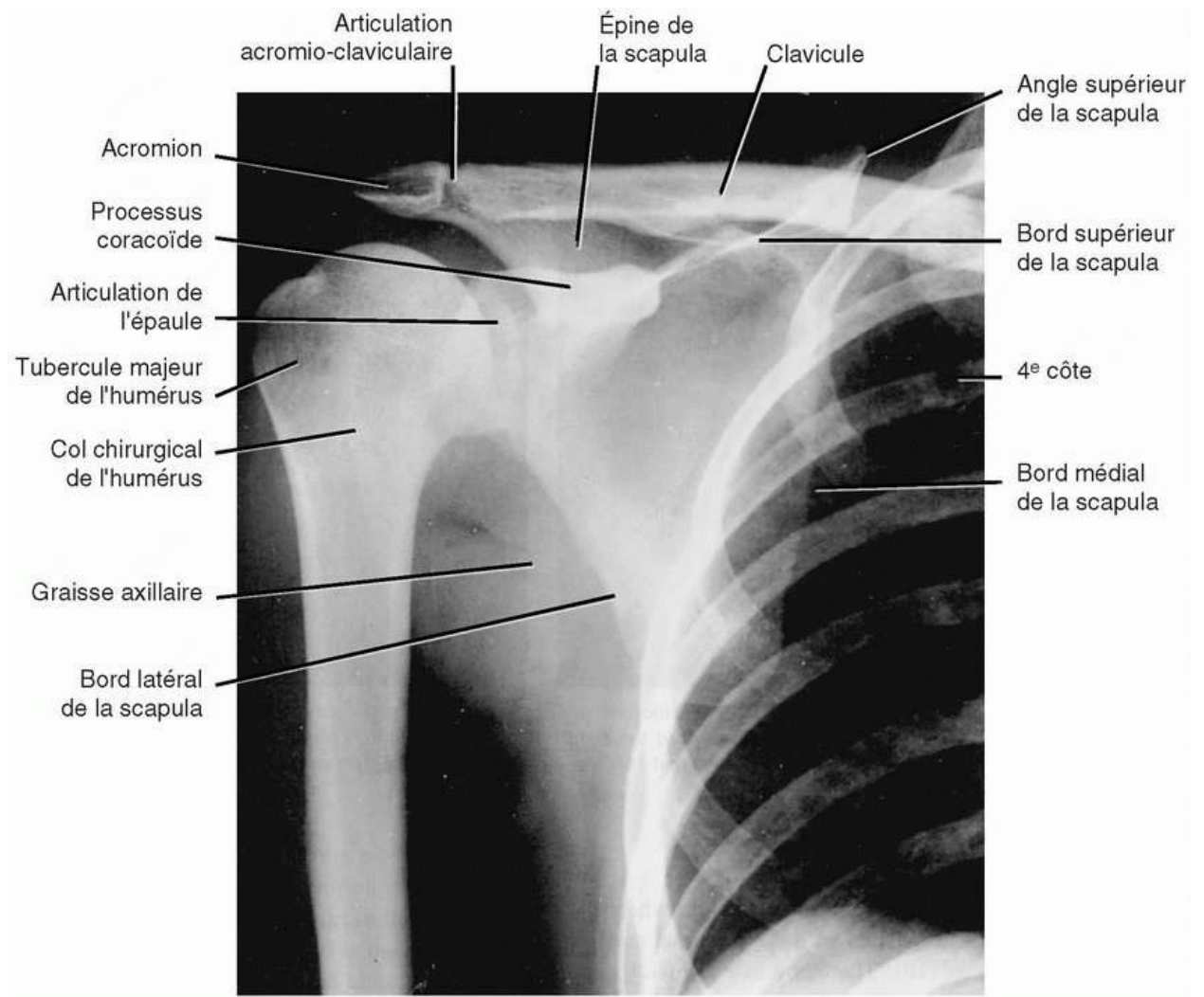


Figure 6-8. Radiographie antéro-postérieure de l'épaule droite. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore ;, Williams & Wilkins ; 1992.

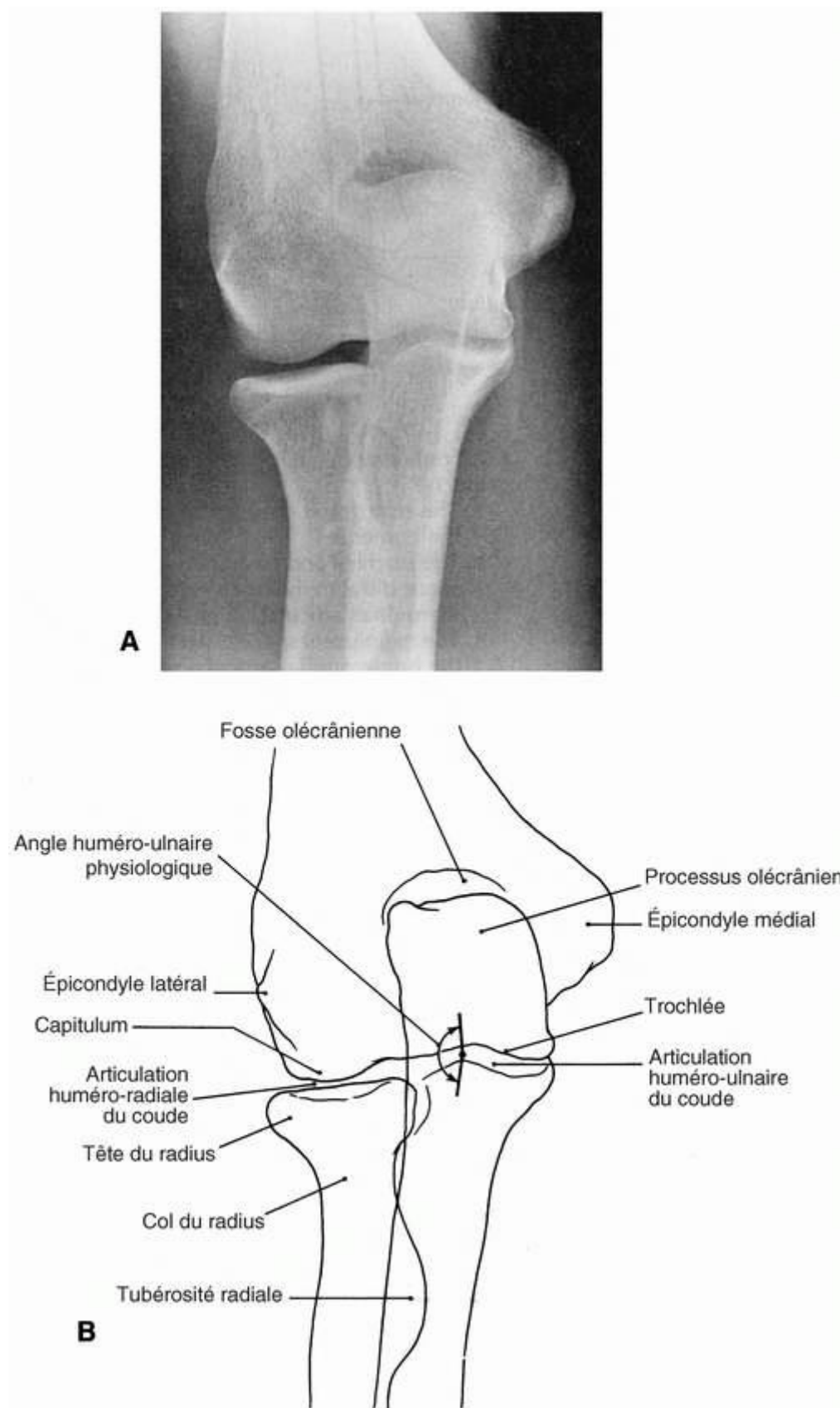


Figure 6-9. (A) Radiographie AP du coude droit et (B) sa représentation schématique. Reproduction autorisée de Slaby, F et Jacobs, ER. *Radiographic Anatomy*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1990.

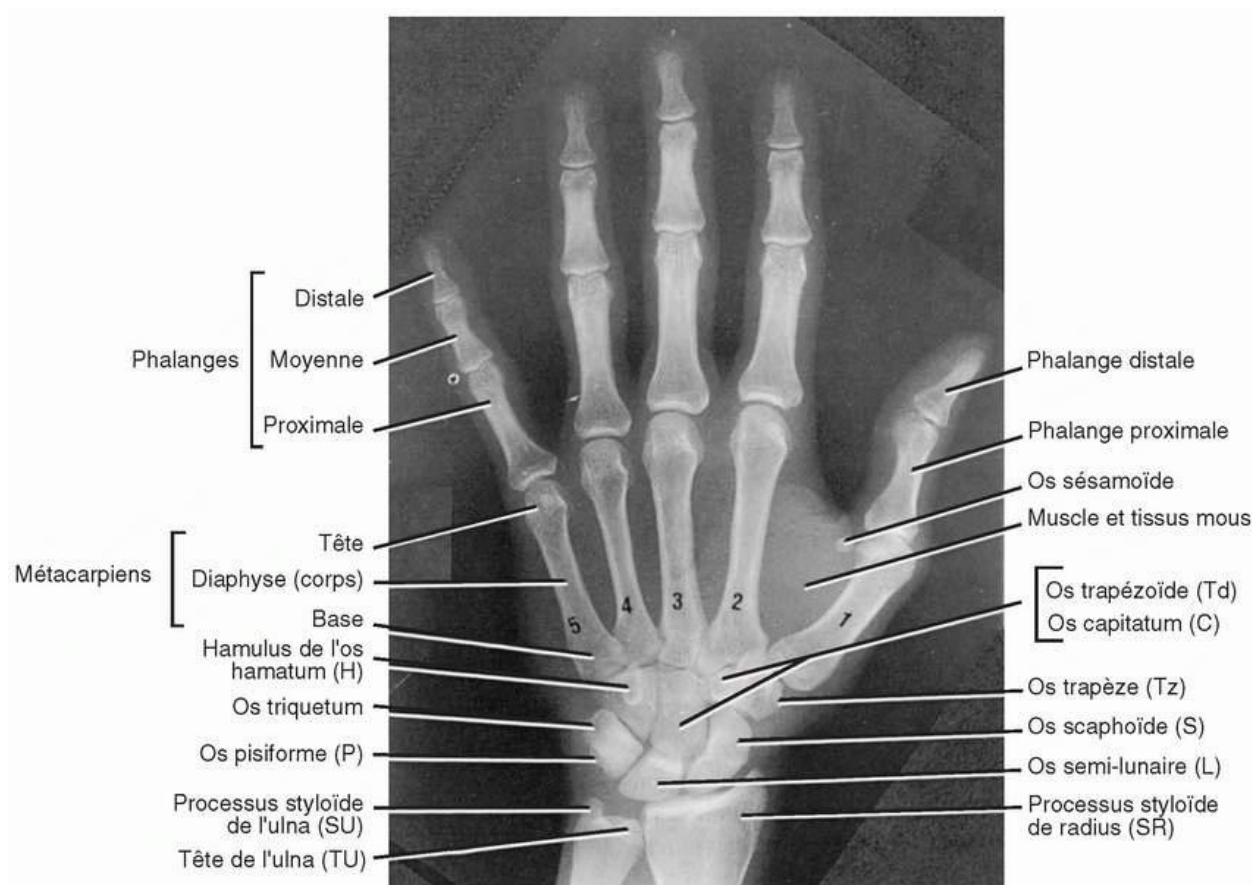


Figure 6-10. Radiographie AP de la main droite. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

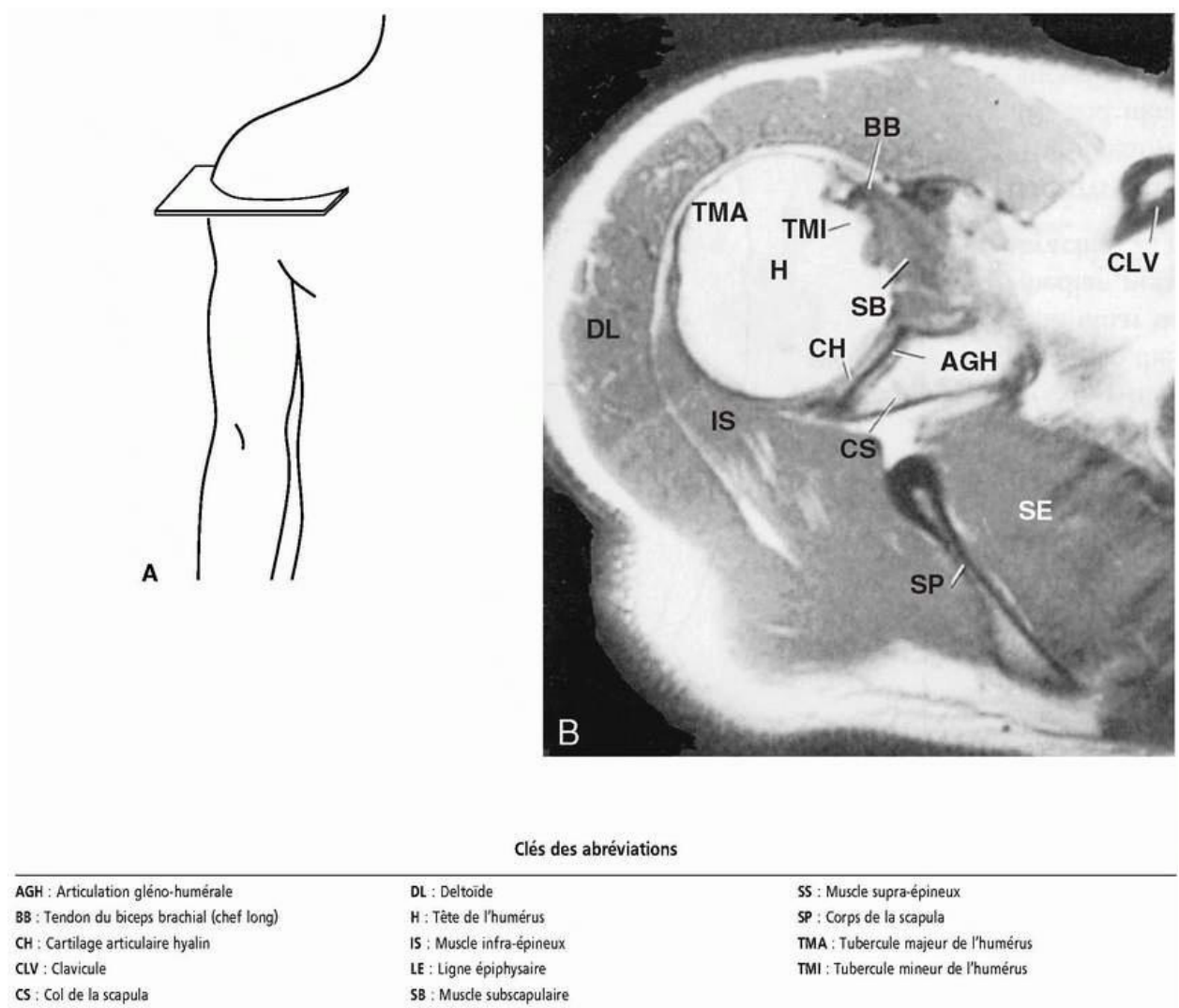


Figure 6-11. Image T1 en IRM de l'épaule droite dans le plan transverse. Notez que trois muscles de la coiffe des rotateurs sont représentés (subscapulaire, infra-épineux et supra-épineux). Le muscle petit rond n'est pas dans le plan de coupe. Le muscle subscapulaire s'insère sur le tubercule mineur de l'humérus. Tous les autres muscles de la coiffe des rotateurs s'insèrent sur le tubercule majeur de l'humérus. Micrographie reproduite avec la permission de Barrett, CP ; Poliakoff, SJ ; Holder, LE ; et al. *Primer of Sectional Anatomy with MRI and CT Correlation*, 2^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1994.

[Retour au début](#)

7 Le membre pelvien

NA

I. LA VASCULARISATION (*figure 7-1*)

A. L'artère obturatrice est un prolongement de l'artère iliaque interne et elle traverse le foramen obturé. L'artère obturatrice se ramifie en :

- Des branches musculaires pour les muscles adducteurs
- Une artère pour la tête du fémur

B. L'artère fémorale est le prolongement de l'artère iliaque externe. Elle pénètre la cuisse postérieurement au ligament inguinal et en un point situé à mi-distance entre l'épine iliaque antéro-supérieure et la symphyse pubienne, où l'on peut la palper. L'artère fémorale se ramifie en :

- L'artère épigastrique superficielle
- L'artère circonflexe iliaque superficielle
- L'artère honteuse externe
- L'artère fémorale profonde qui se ramifie en :
 - a. Quatre artères perforantes
 - b. L'artère circonflexe médiale
 - c. L'artère circonflexe latérale

C. L'artère poplitée est le prolongement de l'artère fémorale au niveau du hiatus tendineux du muscle grand adducteur et traverse la fosse poplitée où l'on peut la palper. Elle se ramifie en :

- Les artères du genou
- L'artère tibiale antérieure qui descend sur la face antérieure de la membrane interosseuse, accompagnée du nerf fibulaire (péronier) profond et se termine en artère dorsale du pied. L'artère dorsale du pied chemine entre les tendons des muscles long extenseur de l'hallux (*extensor hallucis longus*) et long extenseur des doigts (*extensor digitorum longus*) en un point équidistant de la malléole latérale et de la malléole médiale, endroit où l'on peut la palper.
- L'artère tibiale postérieure, accompagnée du nerf tibial, passe postérieurement à la malléole médiale où l'on peut la palper. L'artère tibiale postérieure se ramifie en :
 - a. L'artère fibulaire (péronière) qui passe derrière la malléole latérale
 - b. L'artère plantaire médiale
 - c. L'artère plantaire latérale. Elle forme l'arcade plantaire qui s'anastomose avec l'artère dorsale du pied.

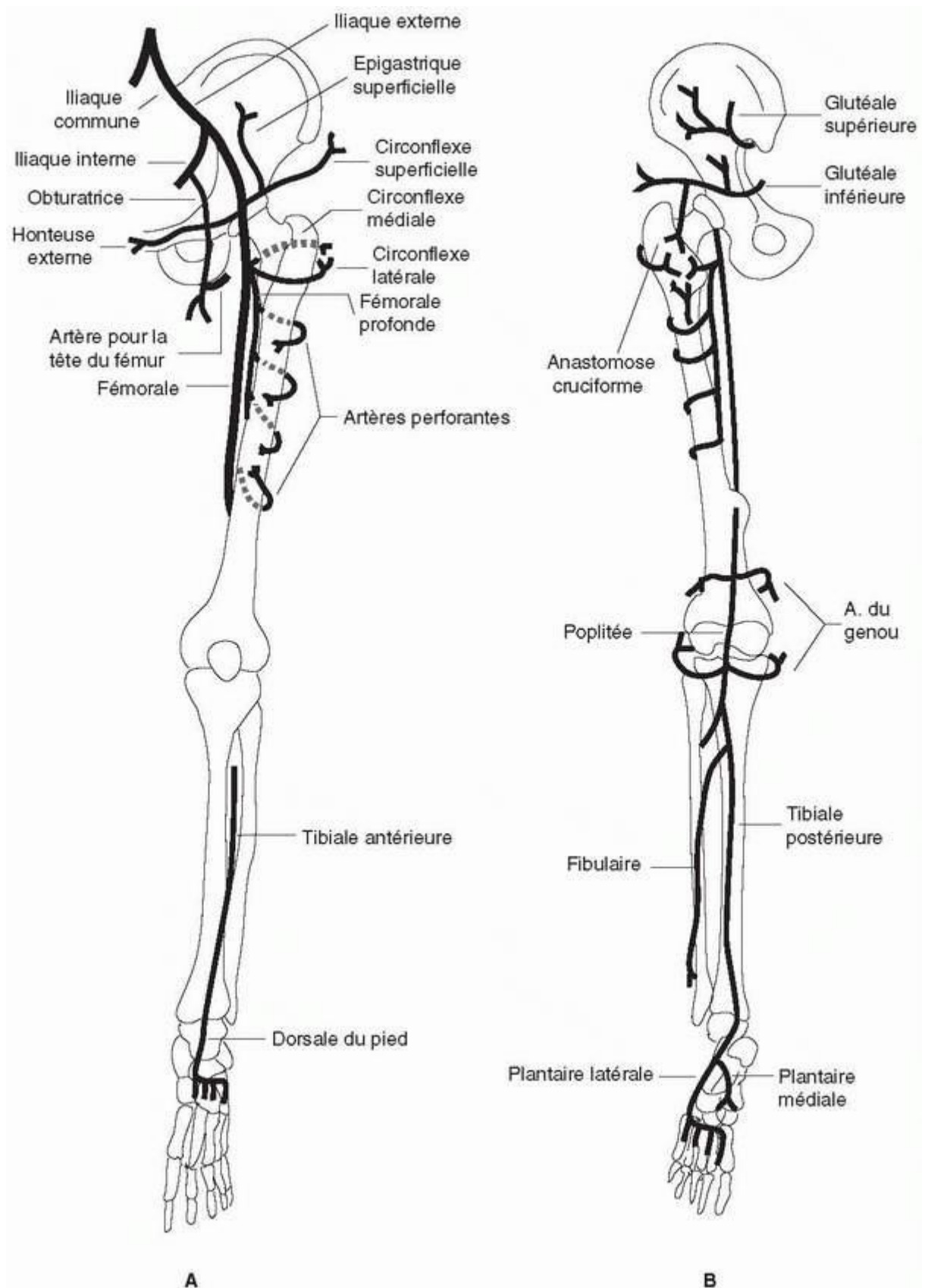


Figure 7-1. Représentation schématique de la vascularisation artérielle du membre pelvien. (A) Vue antérieure ; (B) Vue postérieure.

D. La circulation collatérale

- Autour de l'articulation de la hanche (anastomose cruciforme), elle implique les artères suivantes :
 - a. L'artère glutéale inférieure (une branche de l'artère iliaque interne)
 - b. L'artère circonflexe fémorale médiale
 - c. L'artère circonflexe fémorale latérale
 - d. Le premier rameau perforant de l'artère fémorale profonde.
- 2. Autour de la tête du fémur (anastomose trochantérienne), elle implique les artères suivantes :
 - a. L'artère glutéale supérieure
 - b. L'artère glutéale inférieure
 - c. L'artère circonflexe fémorale médiale qui constitue un apport sanguin essentiel de la tête et du col du fémur
 - d. L'artère circonflexe fémorale latérale
 - e. L'artère de la tête fémorale
 1. Bien que n'étant pas considérée comme faisant partie de l'anastomose trochantérienne, cette artère est d'une importance considérable chez l'enfant car elle vascularise la tête fémorale proximale au cartilage de croissance épiphysaire.
 2. Après que le cartilage de croissance se soit soudé chez l'adulte, l'artère ne joue plus qu'un rôle insignifiant dans l'apport sanguin à la tête fémorale.

E. L'emplacement des ligatures

- Dans les situations d'urgence, l'artère fémorale peut être ligaturée tout au long de son trajet dans la loge antérieure de la cuisse sans que l'on risque une interruption totale de l'apport sanguin au membre pelvien distalement au site de ligature.
- Cependant, l'occlusion soudaine de l'artère fémorale par ligature ou embolie a pour conséquence habituelle une gangrène. En général, la circulation collatérale du membre pelvien n'est pas aussi robuste que celle du membre thoracique.

F. L'artérite occlusive de la jambe par athérosclérose provoque des douleurs ou des faiblesses musculaires qui surviennent lors de l'exercice (par exemple, à la marche) mais cèdent au repos. C'est la claudication intermittente. L'occlusion peut survenir dans les artères suivantes :

- L'atteinte de l'artère iliaque externe diminue l'apport sanguin de presque tous les muscles du membre pelvien et provoque des douleurs de la région fessière, de la cuisse et de la jambe
- L'atteinte de l'artère fémorale proximale à l'artère fémorale profonde, diminue l'apport sanguin aux muscles de la cuisse et de la jambe et provoque des douleurs de la cuisse et de la jambe.
- L'atteinte de l'artère fémorale distale à l'artère fémorale profonde, diminue l'apport sanguin aux muscles de la jambe et provoque des douleurs de jambe.
- L'atteinte de l'artère poplitée diminue l'apport sanguin aux muscles de la jambe et provoque des douleurs de jambe.
- L'atteinte de l'artère tibiale antérieure ou de l'artère tibiale postérieure ne diminue pas l'apport sanguin aux muscles de la jambe et, par conséquent, aucune claudication

intermittente n'apparaît.

Retour au début

II. LE PLEXUS LOMBOSACRAL

Les subdivisions du plexus lombosacral comprennent :

- A. Les rameaux, constitués des rameaux primaires ventraux L1-L4 et S1-S4 des nerfs spinaux.
- B. Les divisions (antérieure et postérieure), formées par la division des rameaux en divisions antérieure et postérieure.
- C. Les branches

Les six branches terminales principales sont :

- Le nerf glutéal supérieur
- Le nerf glutéal inférieur
- Le nerf obturateur
- Le nerf fémoral
- Le nerf tibial (le nerf tibial et le nerf fibulaire commun sont issus du nerf sciatique)
- Le nerf fibulaire commun se divise en :
 - a. Nerf fibulaire superficiel
 - b. Nerf fibulaire profond

Retour au début

III. LES LÉSIONS NERVEUSES

A. La lésion du nerf glutéal supérieur peut être causée par un acte chirurgical ou résulter d'un poliomyélite.

- La paralysie des muscles moyen fessier (*gluteus medius*) et petit fessier (*gluteus minimus*) entraîne la perte de la capacité de traction du bassin vers le bas et d'abduction de la cuisse.
- Cliniquement, ce tableau est appelé boiterie du moyen fessier ou démarche dandinante (en canard). Le patient présente alors un signe de Tredelenburg positif, lequel se teste comme suit :
 - a. Le patient se tient debout, le dos tourné vers l'examineur, et il lève alternativement un pied puis l'autre au dessus du sol. Si le nerf glutéal supérieur est atteint du côté gauche, lorsque le patient lève le pied droit, le côté droit du bassin plonge vers le bas. Notez que c'est le côté controlatéral à l'atteinte nerveuse qui est affecté.
 - b. Un signe de Tredelenburg peut également être retrouvé chez un patient présentant une luxation de la hanche ou une fracture du col du fémur.

B. La lésion du nerf glutéal inférieur peut survenir au cours d'un acte chirurgical.

- La paralysie du muscle grand fessier entraîne une perte de la capacité à se relever de la

position assise, à monter un escalier ou à sauter.

- Cliniquement, le patient sera capable de marcher. Cependant, il sera obligé de rejeter l'ensemble du tronc vers l'arrière au moment de l'appui du talon sur le sol, pour compenser la perte de la fonction du grand fessier.

C. La lésion du nerf obturateur est rare.

- La paralysie d'une portion des muscles grand adducteur (*adductor magnus*), long adducteur (*adductor longus*) et court adducteur (*adductor brevis*) a pour résultat une perte de l'adduction de la cuisse.
- Il existe une perte de sensibilité sur la face médiale de la cuisse.

D. La lésion du nerf fémoral peut résulter d'un traumatisme au niveau du triangle fémoral.

- La paralysie des muscles iliaque (*iliacus*) et sartorius entraîne un déficit de la flexion de la cuisse.
- La paralysie des muscles du quadriceps fémoral (*quadriceps femoris*) entraîne une perte de l'extension de la jambe.
- Il existe une perte de sensibilité à la face antérieure de la cuisse et à la face médiale de la jambe et du pied.

E. La lésion du nerf tibial (dans la fosse poplitée) peut être causée par un traumatisme de cette fosse poplitée.

- La paralysie des muscles gastrocnémien (*gastrocnemius*), soléaire (*soleus*) et plantaire (*plantaris*) entraîne une perte de la flexion plantaire du pied.
- La paralysie des muscles long fléchisseur des orteils (*flexor digitorum longus*) et long fléchisseur de l'hallux (*flexor hallucis longus*) entraîne une perte de la flexion des orteils.
- La paralysie du muscle tibial postérieur (*tibialis posterior*) entraîne un déficit de l'inversion du pied.
- Il existe une perte de sensibilité de la plante du pied.
- Cliniquement, le patient se présente en calcanéovalgocavus (dans lequel les muscles antagonistes créent une dorsiflexion et une éversion du pied).

F. La lésion du nerf fibulaire commun peut être provoquée par un coup sur la face latérale de la jambe ou par une fracture de la tête de la fibula. C'est une lésion fréquente.

- La paralysie des muscles long fibulaire [péronier] (*peroneus longus*) et court fibulaire (*peroneus brevis*) entraîne une perte de l'éversion du pied.
- La paralysie du muscle tibial antérieur (*tibialis anterior*) entraîne la perte de la dorsiflexion du pied.
- La paralysie des muscles long extenseur des orteils (*extensor digitorum longus*) et long extenseur de l'hallux (*extensor hallucis longus*) entraîne la perte de l'extension de orteils.
- Il existe une perte de sensibilité de la face antéro-latérale de la jambe et du dos du pied.
- Cliniquement, le patient se présente en équinovarus (varus équin) dans lequel les muscles antagonistes créent une flexion plantaire (chute du pied) et une inversion du pied. Le patient présente une démarche avec élévation haute du pied (*stepping* des Anglo-Saxons), dans laquelle le pied est levé plus haut que normalement afin d'éviter que les orteils ne viennent heurter le sol. De plus, le pied est ramené brusquement vers

le bas, produisant le son d'un « clop ».

Retour au début

IV. LA RÉGION GLUTÉALE (FESSIÈRE)

A. Le muscle piriforme (*piriformis*) est le point de repère de la région glutéale. Les vaisseaux et les nerfs glutéaux supérieurs émergent supérieurement au muscle piriforme, alors que les vaisseaux et nerfs glutéaux inférieurs émergent inférieurement à lui.

B. Les injections intramusculaires glutéales se font, en toute sécurité, dans le quart supérolatéral de la fesse.

C. L'articulation de la hanche

- Les soutiens ligamentaires
 - a. Le ligament ilio-fémoral (ligament en Y de Bigelow)
 - b. Le ligament pubo-fémoral
 - c. Le ligament ischio-fémoral
 - d. Le ligament rond (*ligamentum teres*) qui joue un rôle mineur dans la stabilité mais qui contient l'artère pour la tête fémorale.
- La luxation postérieure de l'articulation de la hanche
 - a. Comme l'articulation de la hanche est très stable, une luxation n'est provoquée, habituellement, que par un traumatisme important (par exemple, un accident de voiture) qui fracture l'acétabulum.
 - b. La tête fémorale se retrouve située postérieurement au ligament ilio-fémoral.
 - c. Si la capsule articulaire est endommagée, l'apport sanguin vers la tête du fémur est menacé.
 - d. Le nerf sciatique peut être endommagé.
 - e. Cliniquement, le patient se présente avec un membre pelvien fléchi au niveau de l'articulation de la hanche, en adduction, en rotation médiale et plus court que le membre opposé. Notez la différence dans la façon dont se présente le membre pelvien dans le cas d'une luxation postérieure et dans le cas d'une fracture du col du fémur (voir X A).

Retour au début

V. LE TRIANGLE FÉMORAL (figure 7-2)

Il contient les structures suivantes :

A. Le canal fémoral, contenant des vaisseaux lymphatiques et des nœuds lymphatiques

B. La veine fémorale La grande veine saphène rejoint la veine fémorale dans le triangle fémoral juste inférieurement et latéralement au tubercule pubien. C'est une localisation importante où l'on peut pratiquer une dénudation de la grande veine saphène.

C. L'artère fémorale

D. Le nerf fémoral

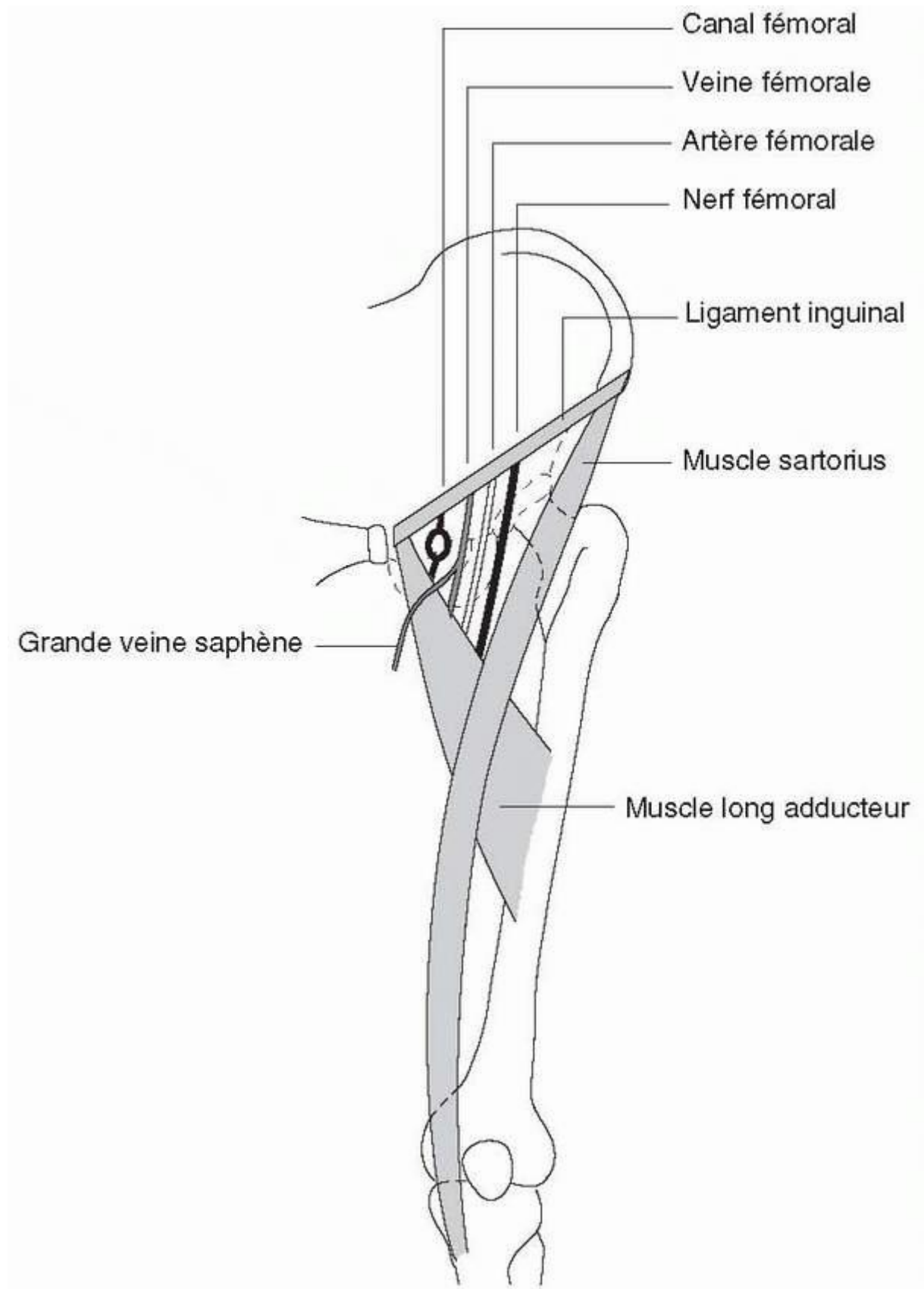


Figure 7-2. Représentation schématique du triangle fémoral. Notez que la grande veine saphène rejoint la veine fémorale dans le triangle fémoral. Les limites du triangle fémoral sont

le ligament inguinal, le muscle sartorius et le muscle long adducteur. La structure la plus latérale du triangle fémoral est le nerf fémoral.

Retour au début

VI. LA FOSSE POPLITÉE

Elle contient les structures suivantes :

- A. Le nerf tibial
- B. Le nerf fibulaire commun
- C. L'artère poplitée
- D. La veine poplitée
- E. La petite veine saphène

Retour au début

VII. L'ARTICULATION DU GENOU

A. Les ménisques

- Le ménisque médial est un fibrocartilage en forme de C qui est attaché au ligament collatéral tibial.
- Le ménisque latéral est un fibrocartilage en forme d'O.

B. Les ligaments

- Le ligament patellaire (rotulien) C'est lui que l'on percute pour provoquer le réflexe rotulien. Le réflexe est absent en cas d'atteinte du nerf fémoral qui innerve le muscle quadriceps ou en cas d'atteinte des segments médullaires L2, L3, L4.
- Le ligament collatéral tibial (médial)
 - a. Il s'étend de l'épicondyle médial du fémur jusqu'à la diaphyse tibiale.
 - b. Il empêche l'abduction de l'articulation du genou.
 - c. Une déchirure du ligament collatéral tibial se reconnaît à une abduction passive anormale de la jambe étendue.
- Le ligament collatéral fibulaire (latéral)
 - a. Il s'étend de l'épicondyle latéral du fémur jusqu'à la tête de la fibula.
 - b. Il empêche l'adduction de l'articulation du genou.
 - c. Une déchirure du ligament collatéral fibulaire se reconnaît à une adduction passive anormale de la jambe étendue.
- Le ligament croisé antérieur (*figure 7-3*)
 - a. Il s'étend de la face antérieure du tibia au condyle latéral du fémur.
 - b. Il empêche le déplacement antérieur du tibia par rapport au fémur.
 - c. Une déchirure du ligament croisé antérieur se reconnaît à un déplacement antérieur passif anormal du tibia, appelé « signe du tiroir antérieur ».
- Le ligament croisé postérieur (voir *figure 7-3*)
 - a. Il s'étend de la face postérieure du tibia au condyle médial du fémur.
 - b. Il empêche le déplacement postérieur du tibia par rapport au fémur.

c. Une déchirure du ligament croisé postérieur se reconnaît à un déplacement postérieur passif anormal du tibia, appelé « signe du tiroir postérieur ».

C. La blessure combinée du genou (« la triade terrible ») implique les structures suivantes :

- Le ligament collatéral tibial qui est déchiré par une abduction excessive de l'articulation du genou.
- Le ménisque médial qui est déchiré en raison de son attache sur le ligament collatéral tibial.
- Le ligament croisé antérieur est déchiré.

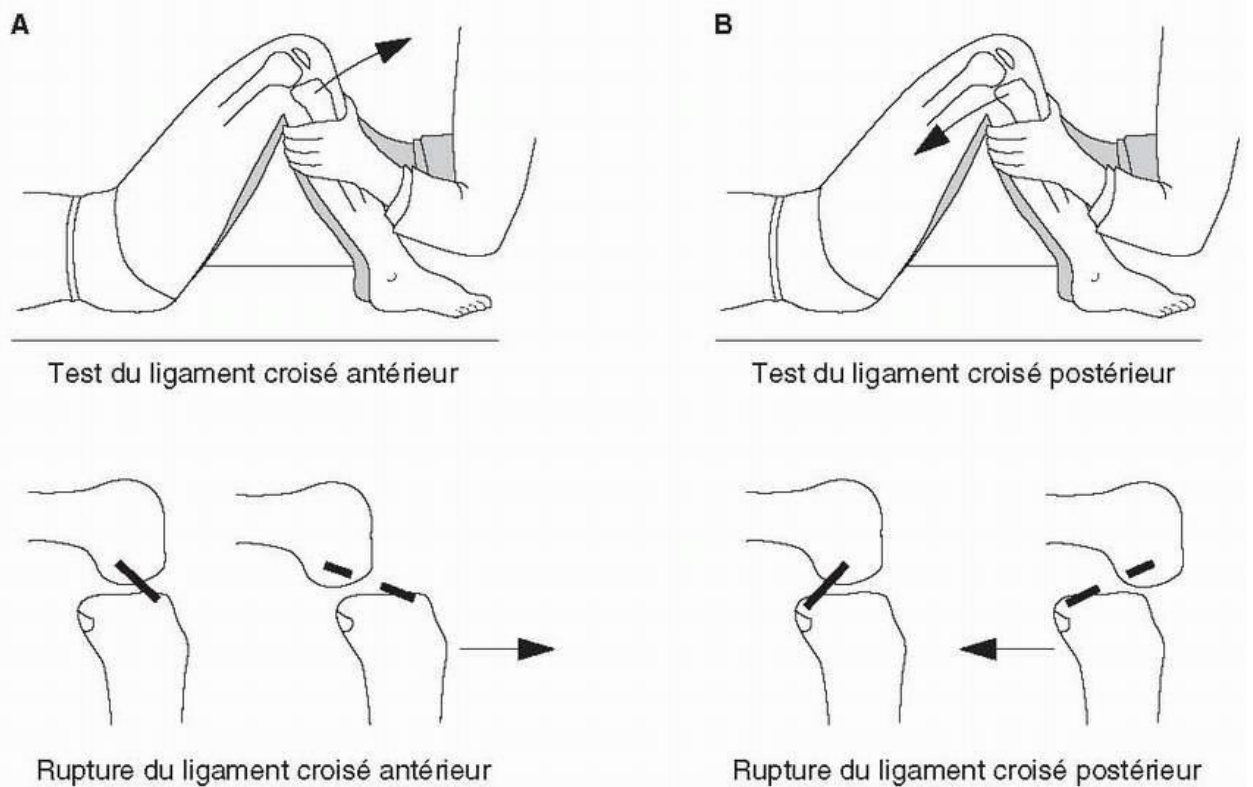


Figure 7-3. Schéma représentant le test clinique pour (A) une rupture du ligament croisé antérieur (signe du tiroir antérieur) et (B) une rupture du ligament croisé postérieur (signe du tiroir postérieur). Adapté avec l'autorisation de Snell, RS. *Clinical Anatomy for Medical Students*, 5^e édition. Boston : Little, Brown and Company (Inc.) ; 1992.

Retour au début

VIII. L'ARTICULATION DE LA CHEVILLE (TIBIOTARSIENNE)

Cette articulation est responsable de la dorsiflexion et de la flexion plantaire du pied.

A. Les ligaments

- Le ligament médial (deltoïde)
 - a. Il s'étend de la malléole médiale jusqu'aux os du tarse.
 - b. Il empêche l'abduction de l'articulation de la cheville et limite la dorsiflexion et la flexion plantaire du pied.
- Les ligaments latéraux

- a. Ils s'étendent de la malléole latérale jusqu'au talus et au calcaneus.
- b. Ils empêchent l'adduction de l'articulation de la cheville et limitent la dorsiflexion et la flexion plantaire du pied.

B. Les lésions de la cheville

- La fracture de Dupuytren (de Pott, pour les Anglo-Saxons)
 - a. Cette fracture se produit lorsque le pied est forcé en éversion, ce qui étire le ligament médial.
 - b. Le ligament médial est si fort qu'au lieu de le déchirer, cela provoque un arrachement de la malléole médiale.
 - c. En conséquence, le talus se déplace latéralement et provoque une fracture de la fibula.
- 2. L'entorse d'inversion
 - a. Cette entorse est la plus fréquente des lésions de la cheville. Elle se produit quand le pied est forcé en inversion, ce qui étire ou déchire les ligaments latéraux.
 - b. L'arrachement de la malléole latérale ou l'arrachement de la tubérosité du cinquième métatarsien (où s'insère le muscle court fibulaire, *peroneus brevis*) peuvent se produire, selon l'intensité de la blessure causale.

C. La malléole médiale est en relation avec plusieurs structures importantes

- Relations antérieures
 - a. Le nerf saphène
 - b. La grande veine saphène
- Relations postérieures
 - a. Le tendon du muscle long fléchisseur de l'hallux (*flexor hallucis longus*)
 - b. Le tendon du muscle long fléchisseur des orteils (*flexor digitorum longus*)
 - c. Le tendon du muscle tibial postérieur
 - d. L'artère tibiale postérieure
 - e. Le nerf tibial

Retour au début

IX. LES ARTICULATIONS SOUS-TALIEENNE (TALO-CALCANÉENNE) ET TRANSVERSE DU TARSE>

Ces articulations sont en charge de l'inversion et de l'éversion du pied.

Retour au début

X. LES FRACTURES (figure 7-4)

A. Du col du fémur

- Les muscles grand fessier, piriforme, obturateur interne (*obturator internus*), jumeaux (*gemellus superior et inferior*) et carré fémoral (*quadratus femoris*) portent le fragment distal en rotation latérale.

- Les muscles droit de la cuisse (*rectus femoris*), adducteurs et les muscles de la loge postérieure de la cuisse tirent le fragment distal en direction proximale.
- Donc, le membre pelvien se présente en rotation latérale et raccourcissement.

B. Du tiers supérieur de la diaphyse fémorale

- Le muscle ilio-psoas fléchit le fragment proximal.
- Les muscles moyen fessier et petit fessier tirent le fragment proximal en direction latérale.
- Les muscles grand fessier, piriforme, obturateur interne, jumeaux et carré fémoral portent le fragment proximal en rotation latérale.
- Les muscles adducteurs tirent le fragment distal en direction médiale et le portent en rotation latérale.
- Le muscle quadriceps fémoral (*quadriceps femoris*) et les muscles de la loge postérieure de la cuisse tirent le fragment distal en direction proximale.

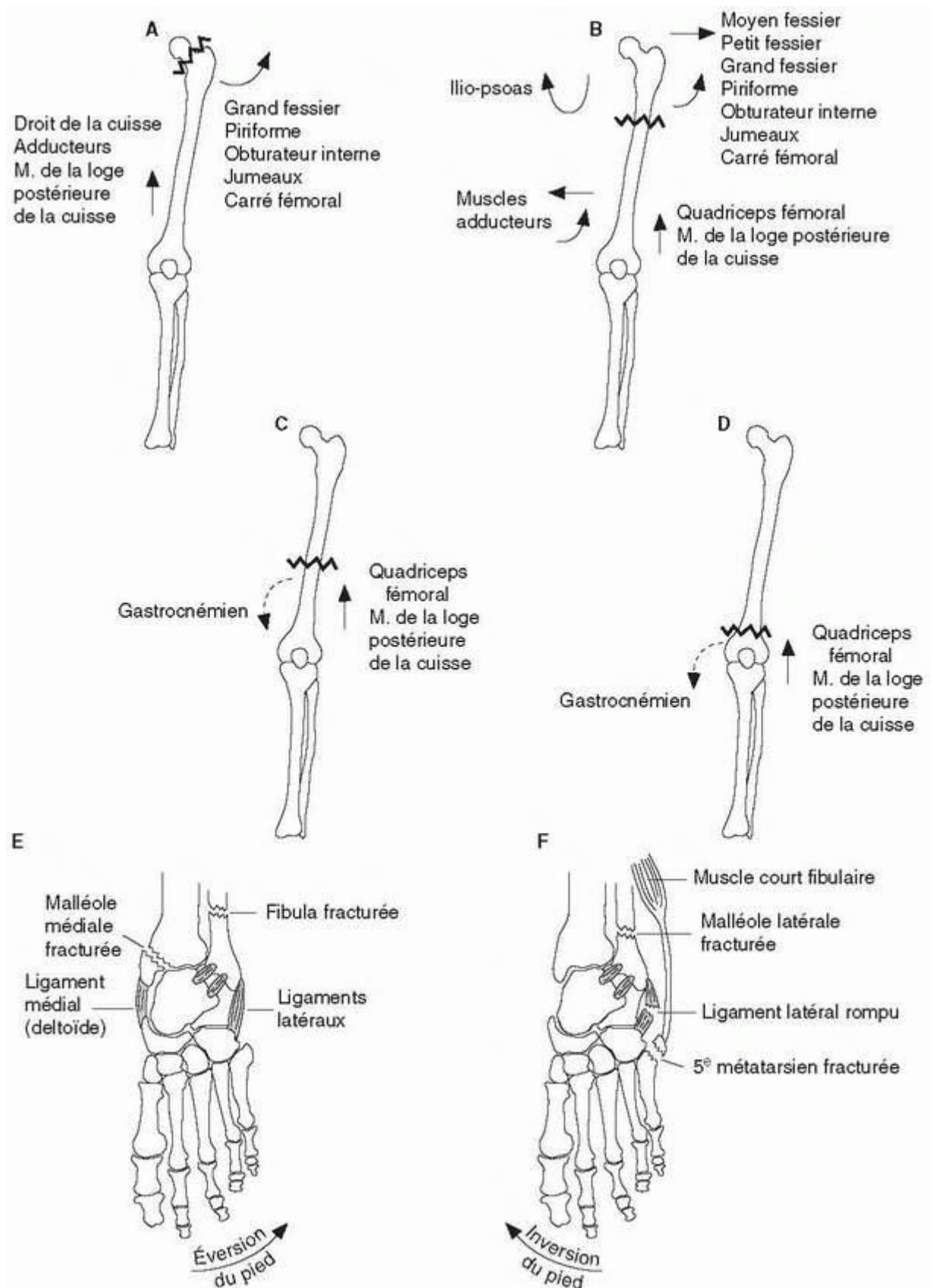





Figure 7-4. Représentation schématique décrivant différentes fractures osseuses du membre pelvien (A-F). Fracture : (A) du col du fémur, (B) du tiers supérieur du fémur, (C) du tiers moyen du fémur, (D) du tiers inférieur du fémur, (E) de Dupuytren. (F) Entorses d'inversion. Les Entorses d'inversion. Les flèches indiquent la direction du déplacement des fragments

osseux. Les muscles responsables du déplacement sont indiqués. () Rotation latérale ; () Flexion ; () Mouvement postérieur.

C. Du tiers moyen de la diaphyse fémorale

- Le muscle quadriceps fémoral et les muscles de la loge postérieure de la cuisse tirent le fragment distal en direction proximale.
- Le muscle gastrocnémien (*gastrocnemius*) tire le fragment distal en direction postérieure.

D. Du tiers inférieur de la diaphyse fémorale

- Le muscle quadriceps fémoral et les muscles de la loge postérieure de la cuisse tirent le fragment distal en direction proximale.
- Le muscle gastrocnémien (*gastrocnemius*) tire le fragment distal en direction postérieure de façon très importante et cela peut menacer la circulation sanguine dans l'artère poplitée.

E. La fracture de Dupuytren (ou de Pott) (voir VIII B 1)

F. Les entorses d'inversion (voir VIII B 2)

G. Les fractures du tibia et de la fibula Si un seul des os est cassé, l'autre os se comporte comme une attelle, de sorte qu'il y a peu de déplacement.

Retour au début

XI. COUPES ANATOMIQUES TRANSVERSALES

A. Coupe transversale de la cuisse gauche (*figure 7-5*)

B. Coupe transversale de la jambe gauche (*figure 7-6*)

Retour au début

XII. RADIOLOGIE

A. Radiographie antéro-postérieure (AP) du genou (*figure 7-7*)

B. Coupe coronale du genou en résonance magnétique (IRM) (*figure 7-8*)

C. Radiographie antéro-postérieure (AP) de la cheville (*figure 7-9*)

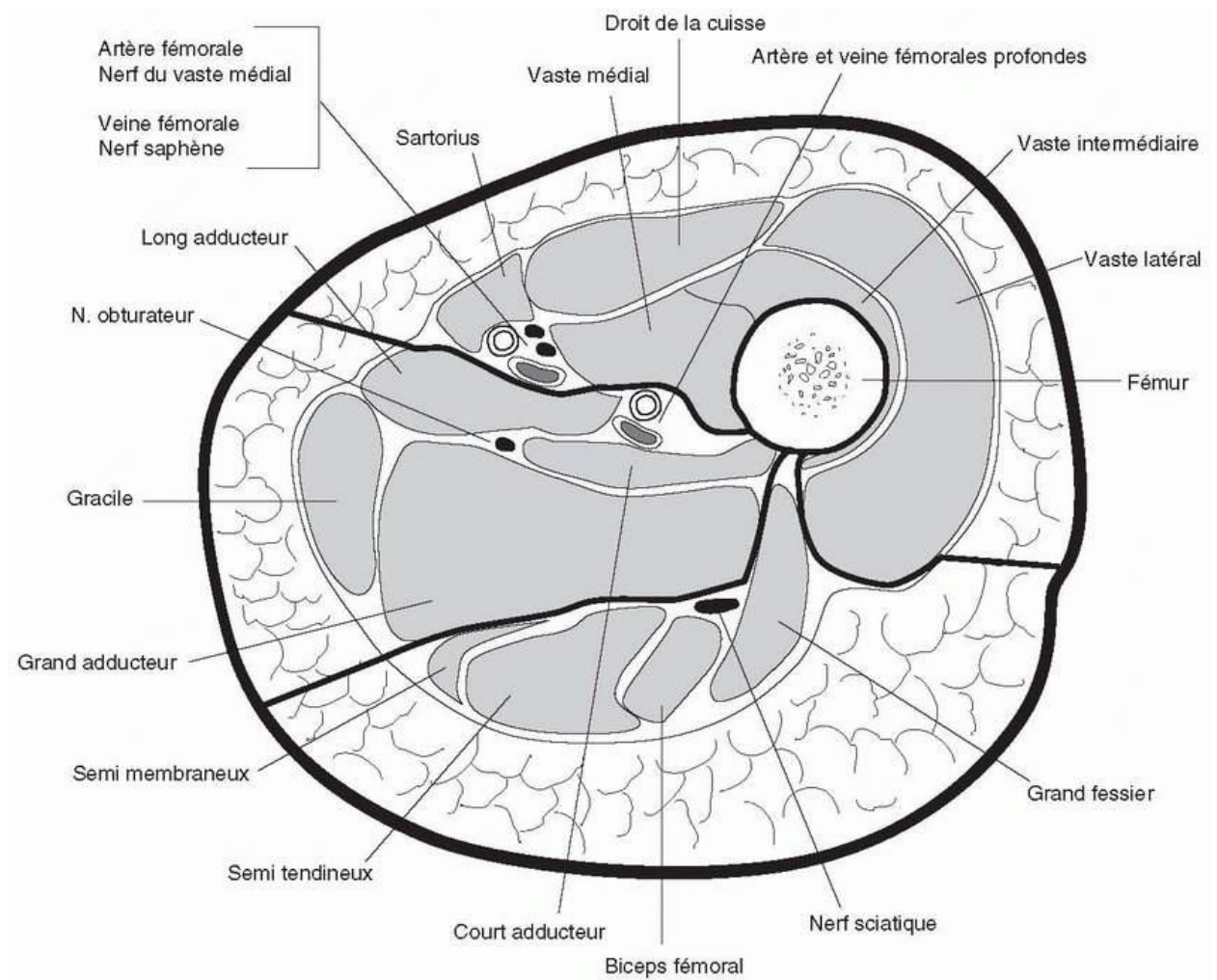


Figure 7-5. Représentation schématique d'une coupe transversale de la cuisse gauche.
Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Orientée! Anatomy*, 3^e édition. Baltimore :
Williams & Wilkins ; 1992.

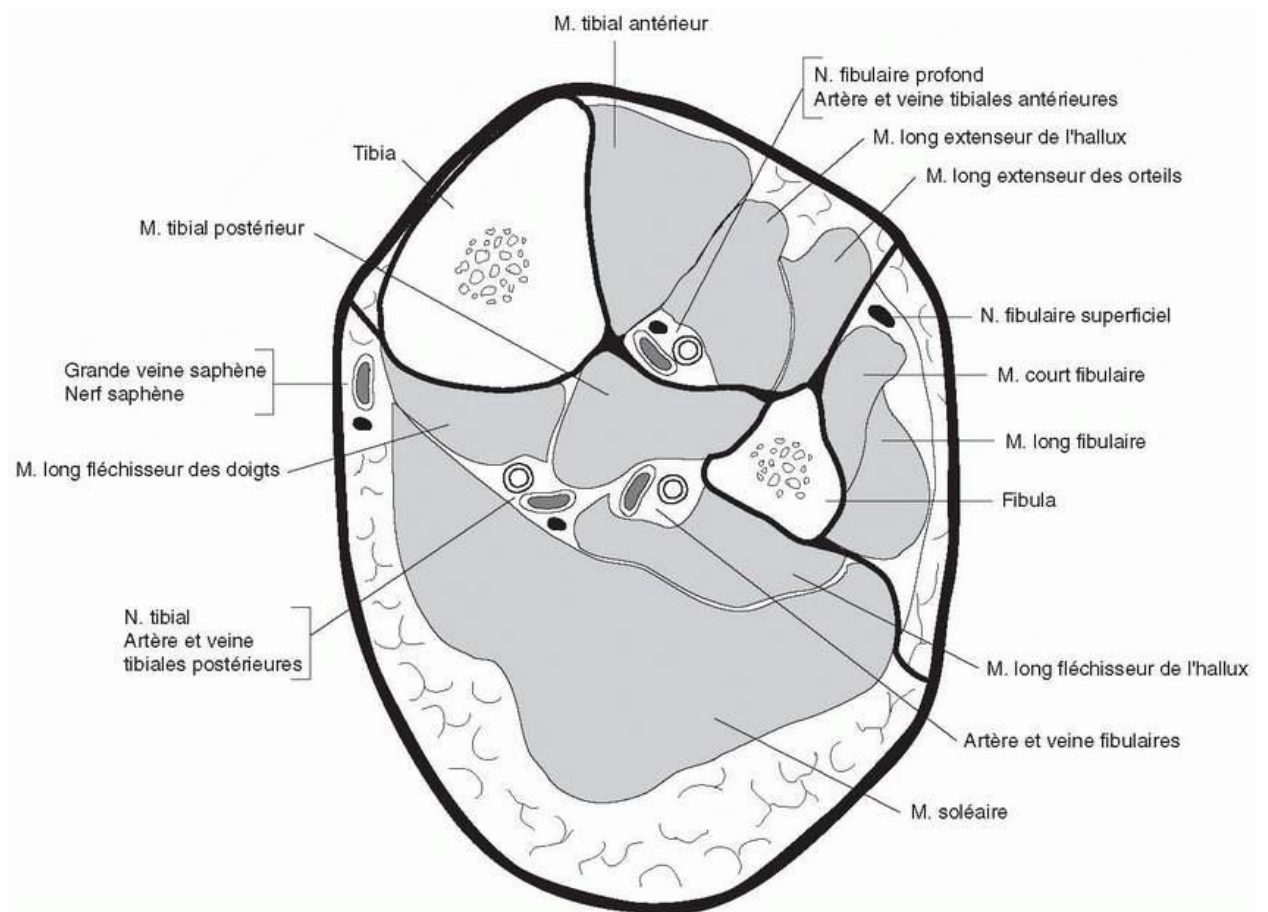


Figure 7-6. Représentation schématique d'une coupe transversale de la jambe gauche. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

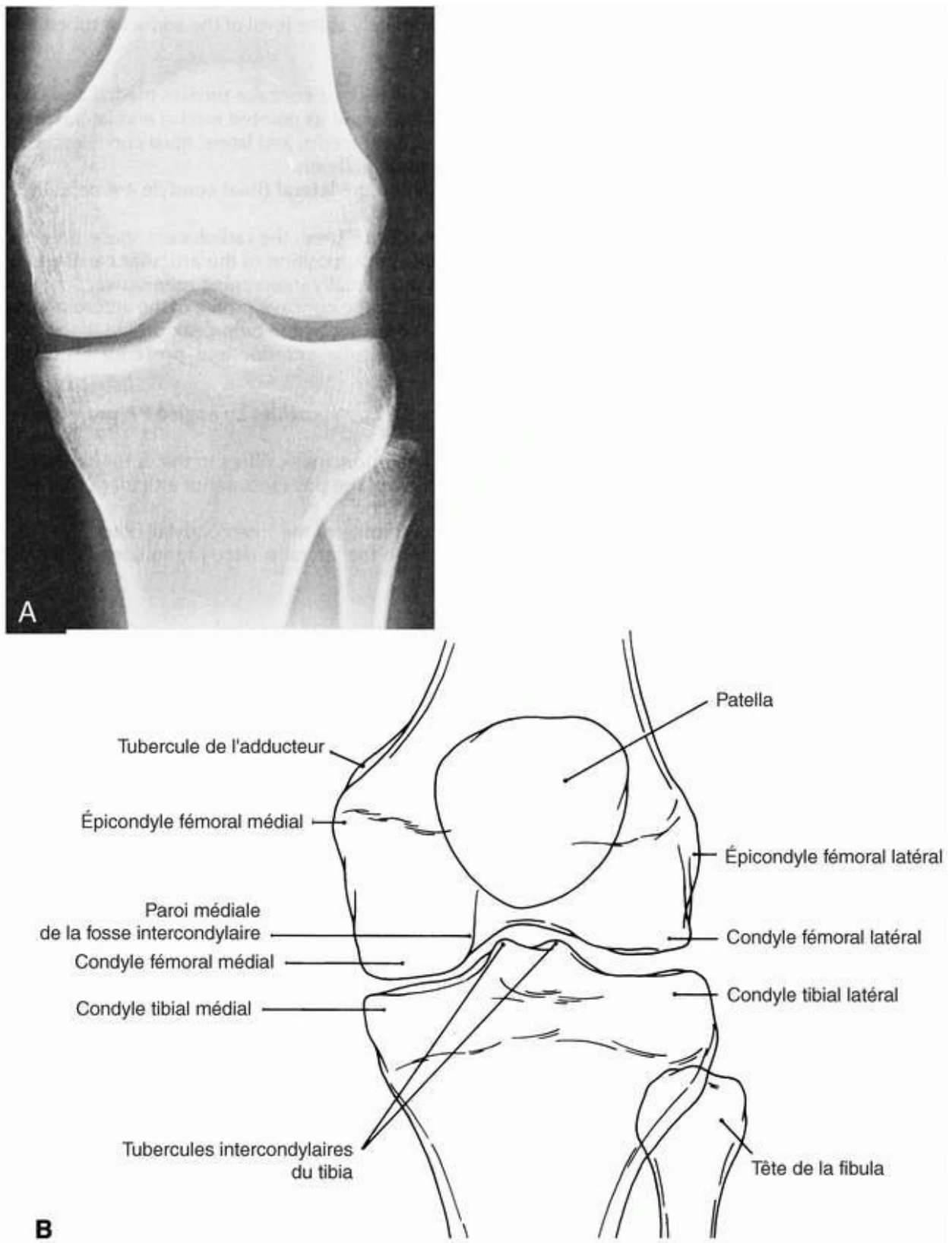


Figure 7-7. (A) Radiographie antéro-postérieure (AP) du genou gauche. (B) Représentation schématique. Reproduit, avec autorisation, de Slaby, F et Jacobs, ER. *Radiographic Anatomy*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1990.

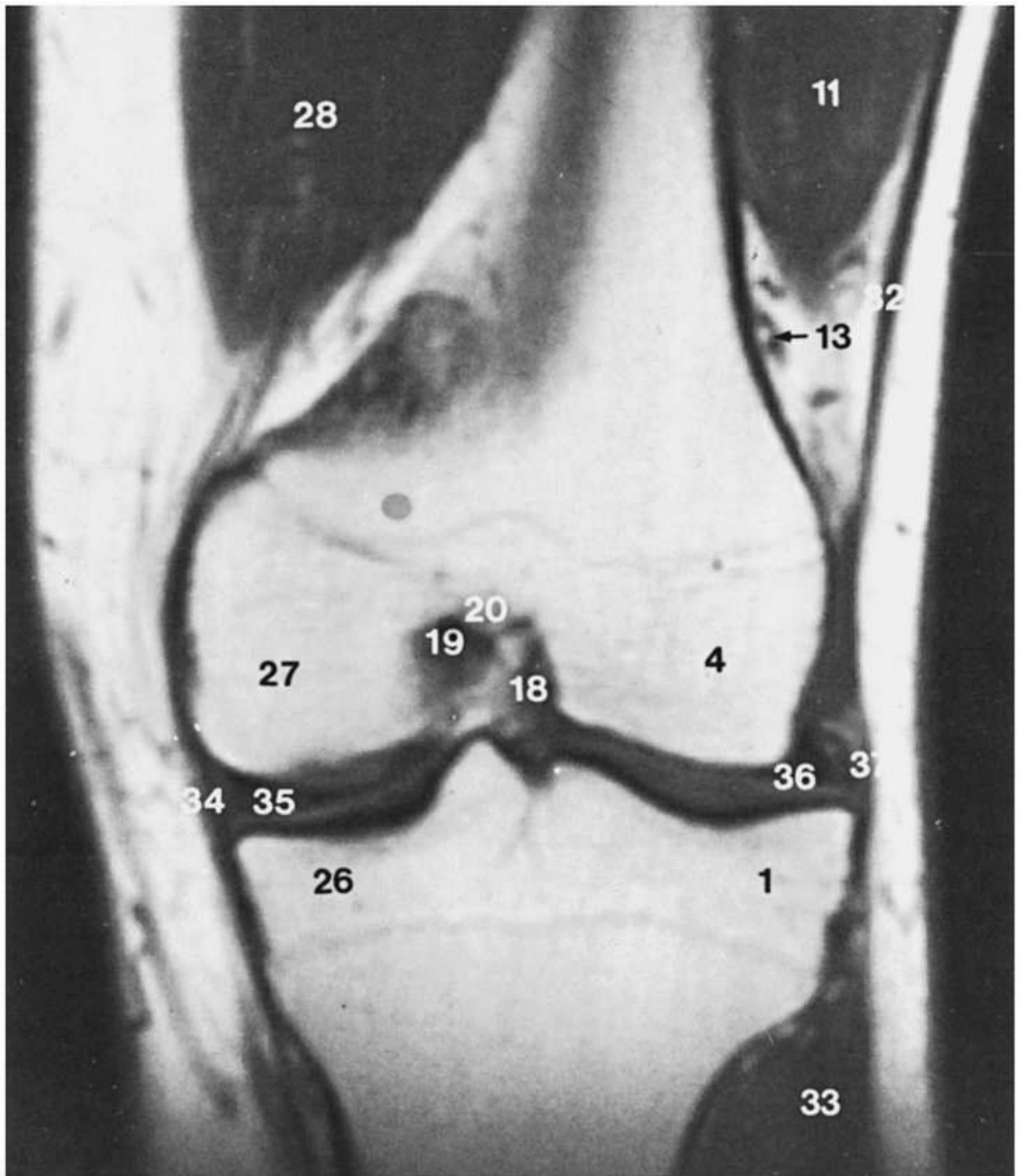


Figure 7-8. Image de résonance magnétique (coupe coronale T1) du genou gauche. (1) Condyle latéral du tibia ; (4) condyle latéral du fémur ; (11) muscle vaste latéral (*vastus lateralis*) ; (13) artère supéro-latérale du genou ; (18) ligament croisé antérieur ; (19) ligament croisé postérieur ; (20) fosse intercondyalaire ; (26) condyle médial du tibia ; (27) condyle médial du fémur ; (28) muscle vaste médial (*vastus medialis*) ; (32) tractus ilio-tibial ; (33) muscle tibial antérieur ; (34) ligament collatéral tibial (médial) ; (35) ménisque médial ; (36) ménisque latéral ; (37) ligament collatéral fibulaire (latéral). Reproduit avec l'autorisation de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

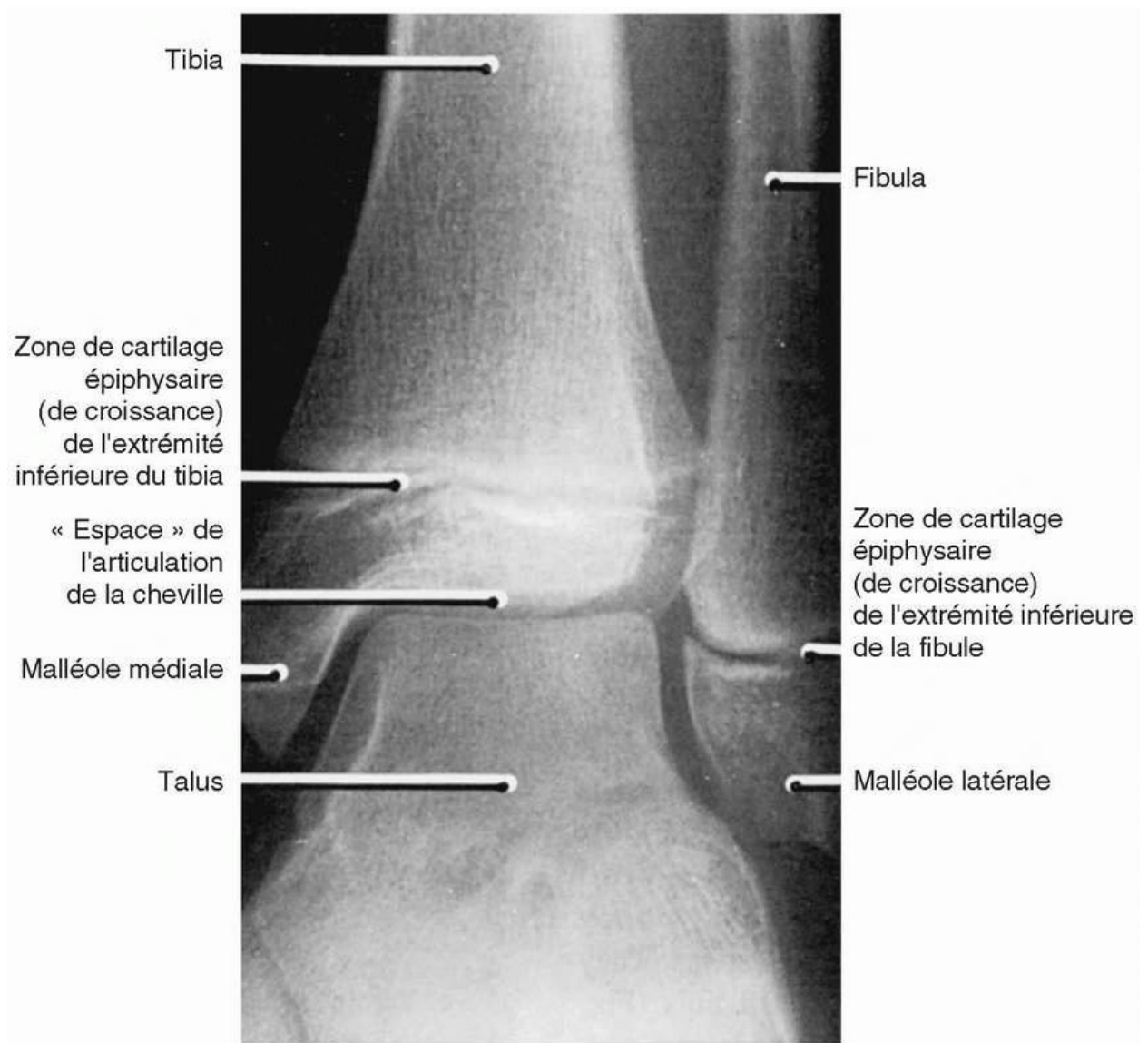


Figure 7-9. Radiographie antéro-postérieure (AP) de l'articulation de la cheville gauche d'un garçon de 14 ans. Notez combien le corps du talus s'adapte dans la mortaise formée par les malléoles médiale et latérale. Comme il s'agit d'une radiographie d'un jeune garçon, les cartilages de croissance épiphysaires sont encore apparents sur la radiographie. Reproduit avec l'autorisation de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

[Retour au début](#)

8 La tête et le cou

NA

I. LA VASCULARISATION (*figure 8-1*)

A. Les branches de l'arc (crosse) de l'aorte (voir Chapitre 2, *figure 2-5*)

- Le tronc brachio-céphalique
 - a. L'artère subclavière droite
 - b. L'artère carotide commune droite
- L'artère carotide commune gauche
- L'artère subclavière gauche

B. L'artère carotide commune

- L'artère carotide interne n'a pas de branches au cou mais donne trois branches à l'intérieur du crâne.
 - a. L'artère ophtalmique
 - b. L'artère cérébrale antérieure
 - c. L'artère cérébrale moyenne
- L'artère carotide externe donne huit branches au cou
 - a. L'artère thyroïdienne supérieure
 - b. L'artère linguale
 - c. L'artère faciale
 - d. L'artère pharyngienne ascendante
 - e. L'artère occipitale
 - f. L'artère auriculaire postérieure
 - g. L'artère temporale superficielle
 - h. L'artère maxillaire qui entre dans la fosse infratemporelle en passant postérieurement au col du condyle de la mandibule et se ramifie en :
 - L'artère méningée moyenne, qui irrigue le périoste interne du crâne. Les fractures du crâne dans la région du ptérion (jonction des os pariétal, frontal, temporal et sphénoïde) peuvent léser l'artère méningée moyenne, provoquant une hémorragie épidurale (voir VIII A).
 - L'artère alvéolaire inférieure
 - L'artère alvéolaire postéro-supérieure
 - L'artère palatine descendante
 - L'artère sphéno-palatine

Retour au début

II. LE DRAINAGE VEINEUX

A. La veine faciale (dépourvue de valvules) se draine dans la veine jugulaire interne et assure la

plus grande part du drainage de la face.

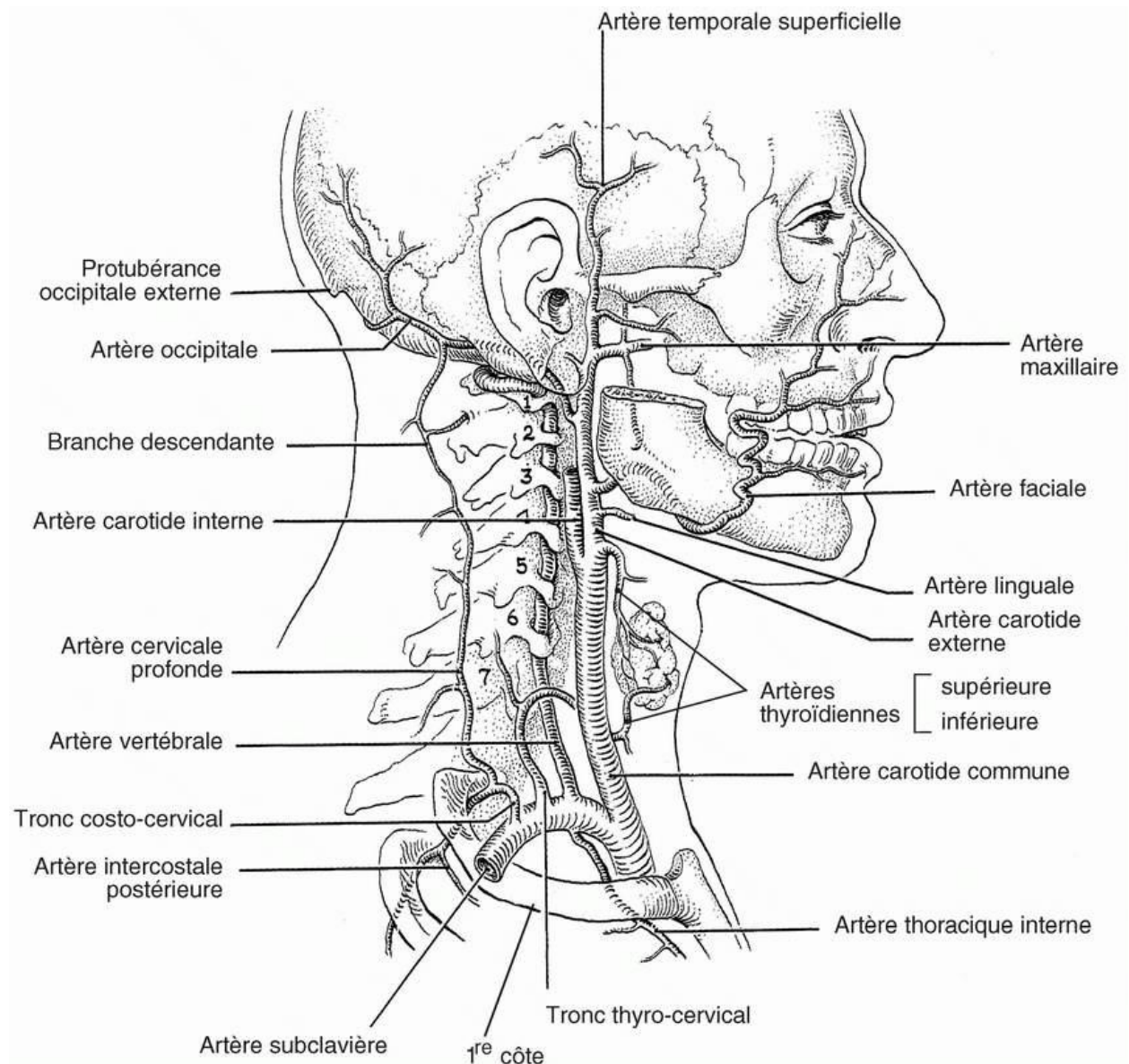


Figure 8-1. Représentation de la vascularisation artérielle de la région de la tête et du cou. Reproduit avec l'autorisation de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

B. La veine faciale établit des connections importantes en clinique, avec le sinus caverneux via la veine ophtalmique inférieure, la veine ophtalmique supérieure et le plexus veineux ptérygoïdien. Cette connexion avec le sinus caverneux fournit une voie d'entrée potentielle à une infection depuis la face superficielle (zone de danger de la face) vers les sinus dure-mériens à l'intérieur du crâne.

Retour au début

III. LE PLEXUS CERVICAL

Le plexus cervical est formé par les rameaux ventraux primaires de C1 à C4 des nerfs spinaux.

A. Les branches motrices

- La racine supérieure de l'anse cervicale (C1) innerve les muscles génio-hyoïdien et thyro-hyoïdien.
- La racine inférieure de l'anse cervicale (C2, C3) innerve les muscles sterno-hyoïdien, omo-hyoïdien et sterno-thyroïdien.
- Le nerf phrénique (C3, C4, C5) innerve le diaphragme

B. Les branches sensibles

- Le petit nerf occipital
- Le nerf grand auriculaire
- Le nerf cervical transverse
- Les nerfs supraclaviculaires
- Une branche sensitive innommée qui traverse le *foramen magnum* pour innerver les méninges.

Retour au début

IV. LES TRIANGLES CERVICAUX DE LA RÉGION DU COU (*figure 8-2* et tableau 8-1).

Le muscle sterno-cléido-mastoïdien divise le cou en un triangle antérieur et un triangle postérieur, chacun d'entre eux étant à son tour subdivisé. Le triangle carotidien et le triangle occipital contiennent des structures anatomiques importantes.

A. Aspects cliniques du triangle antérieur

- Le muscle *platysma* (peaucier) est situé dans le fascia superficiel au dessus du triangle antérieur et il est innervé par le nerf facial. Une lésion accidentelle au cours de chirurgie sur le nerf facial dans cette zone peut entraîner une déformation de la bouche.
- Le pouls carotidien peut être aisément palpé au bord antérieur du muscle sternocléido-mastoïdien, au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde (C5).
- La bifurcation de l'artère carotide commune en artère carotide interne et artère carotide externe se produit dans le triangle antérieur du cou, au niveau de C4. À la bifurcation, on trouve le glomus carotidien et le sinus carotidien.
 - a. Le glomus carotidien est un chémorécepteur de l'oxygène. Son information sensitive est transmise vers le système nerveux central (SNC) par les nerfs crâniens glosso-pharyngien (NC IX) et vague (NC X).
 - b. Le sinus carotidien est un barorécepteur (récepteur à la pression). Son information sensitive est transmise vers le SNC par les nerfs crâniens (NC IX et X).
- L'athérosclérose de l'artère carotide interne dans le triangle antérieur peut avoir pour conséquences :
 - a. Une diminution de la vision de l'œil situé du même côté que l'occlusion, provoquée par une insuffisance de l'apport sanguin à l'artère rétinienne.
 - b. Une atteinte motrice et sensitive du corps, du côté opposé à l'occlusion, provoquée par une insuffisance de l'apport sanguin à l'artère cérébrale moyenne.
- La cathétérisme de la veine jugulaire interne peut se pratiquer dans le triangle antérieur en insérant un cathéter dans une zone limitée par les chefs sternal et claviculaire du muscle sterno-cléido-mastoïdien et par l'extrémité médiale de la clavicule.

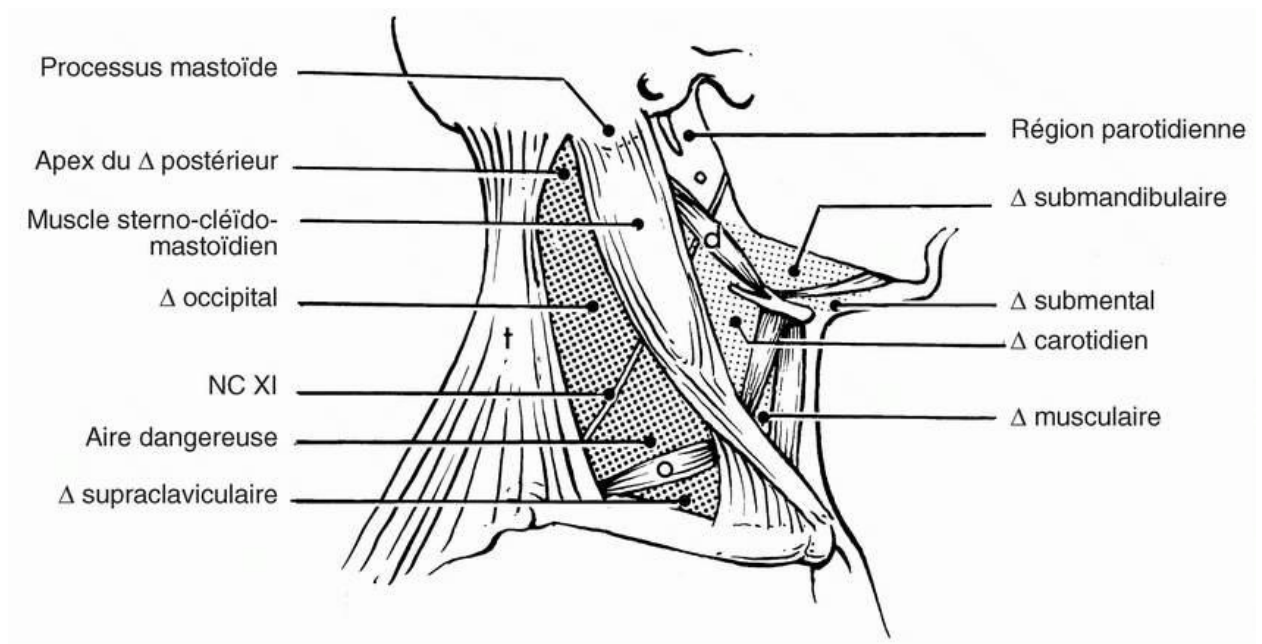


Figure 8-2. Schéma de la face latérale du cou montrant les triangles cervicaux et leurs subdivisions. Notez que le nerf accessoire (NC 11) traverse le triangle occipital. Observez que le ventre inférieur du muscle omo-hyoïdien (*O*) divise le triangle postérieur en triangle occipital et triangle supraclaviculaire. Le muscle digastrique (*d*) subdivise encore le triangle antérieur. Reproduit avec l'autorisation de Moore, KL. *Clinically Orientée! Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

Tableau 8-1 Triangles cervicaux de la région du cou

Triangle	Limites	Contenu
1) Triangle antérieur	Muscle sterno-cléïdo-mastoïdien, Base de la mandibule, Ligne médiane ventrale	
a) Digastrique		
b) Sous-mental		
c) Musculaire		
d) Carotidien		(Artère carotide commune, veine jugulaire interne, NC X)*, anse cervicale, tronc sympathique, NC XI et XII
2) Triangle postérieur,	Muscle sterno-cléïdo-	

mastoïdien,

Muscle trapèze,

Clavicule

a) Supraclaviculaire

b) Occipital

Artère cervicale transverse,
artère

suprascapulaire, artère
subclavière,

veine jugulaire externe, plexus

brachial, nerf phrénique, nerf
petit

occipital, nerf grand auriculaire,
nerf

cervical transverse, nerfs supra-
claviculaires, NC XI

* Ces structures sont toutes trois contenues dans la gaine carotidienne ou gaine vasculaire du cou.

B. Aspects cliniques du triangle postérieur

- La lésion du nerf glosso-pharyngien (NC XI) dans le triangle postérieur, qu'elle soit due à la chirurgie ou à une plaie pénétrante, provoque la paralysie du muscle trapèze de sorte que l'abduction du bras au dessus de l'horizontale est impossible.
- Les lésions des troncs du plexus brachial qui se trouvent dans le triangle postérieur provoquent un syndrome de Duchenne-Erb ou un syndrome de Déjerine-Klumpke (voir Chapitre 6, *tableau 6-1*).
- Une hémorragie importante du membre thoracique peut être stoppée en comprimant l'artère subclavière contre la première côte, en appliquant une pression vers le bas et vers l'arrière. Le plexus brachial et l'artère subclavière pénètrent le triangle postérieur dans une zone limitée antérieurement par le muscle scalène antérieur, postérieurement par le muscle scalène moyen et, inférieurement, par la première côte.

Retour au début

V. LE LARYNX (*figure 8-3*)

A. Il est constitué de cinq cartilages principaux :

- Le cartilage cricoïde
- Le cartilage thyroïde

- L'épiglotte
- Les cartilages aryténoïdes, qui sont au nombre de deux

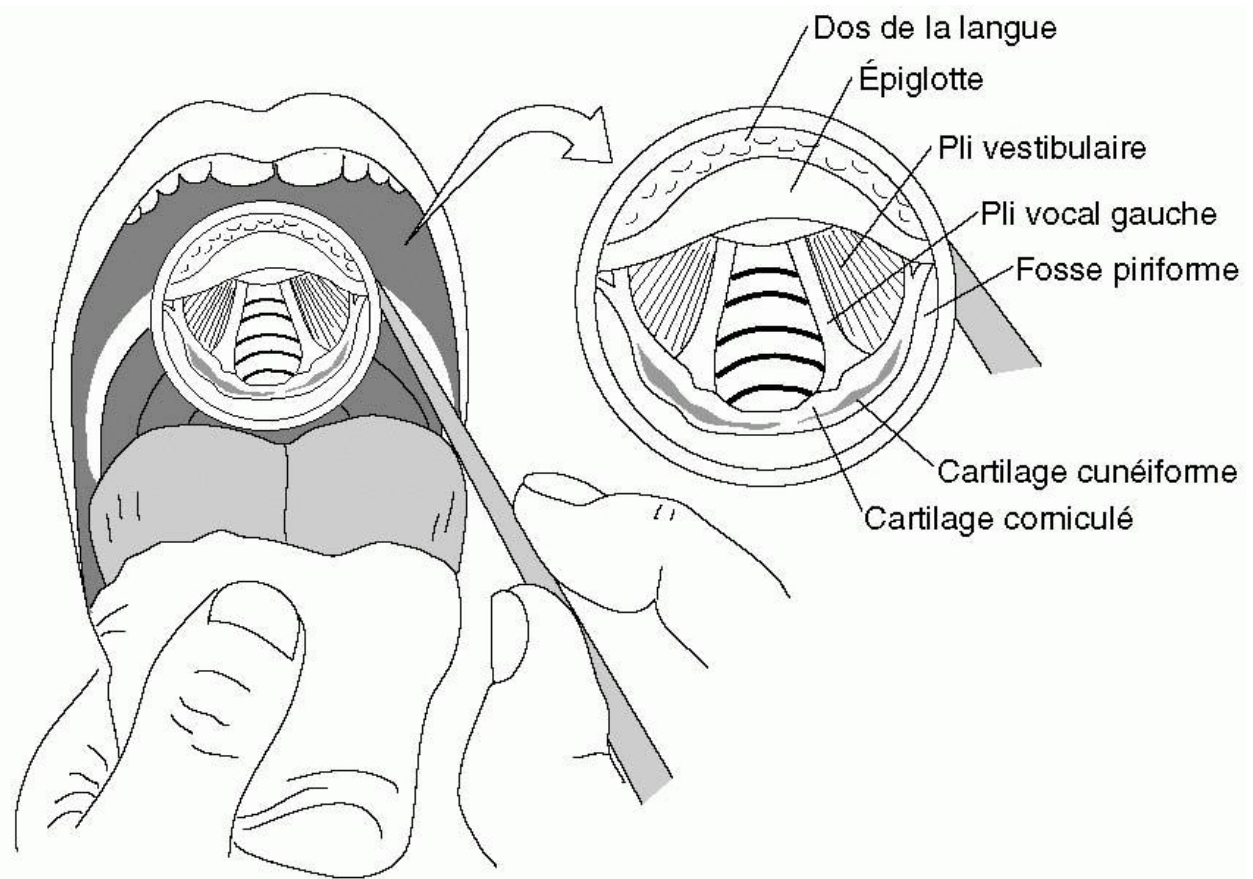


Figure 8-3. Schéma décrivant les structures anatomiques observées durant l'examen des plis vocaux, en utilisant un miroir laryngé. Adapté avec l'autorisation de Pegington, J. *Clinical Anatomy in Action, volume 2, The Head and Neck*, Edinburgh : Churchill Livingstone ; 1986.

B. Le ventricule du larynx est limité supérieurement par les plis vestibulaires (fausses cordes vocales) et inférieurement par les plis vocaux (vraies cordes vocales ou ligaments vocaux).

C. La musculature intrinsèque du larynx

- Le muscle crico-aryténoïdien dorsal (postérieur) porte les plis vocaux en abduction et ouvre le passage de l'air durant la respiration. C'est le seul muscle abducteur des plis vocaux.
- Le muscle crico-aryténoïdien latéral porte les plis vocaux en adduction.
- Le muscle aryténoïdien porte les plis vocaux en adduction.
- Le muscle thyro-aryténoïdien relâche les plis vocaux.
- Le muscle vocal modifie les plis vocaux lors de la parole et du chant.
- Le muscle crico-thyroïdien étire et met en tension les plis vocaux.
- Les muscles aryténoïdiens transverse et oblique ferment l'entrée du larynx (*aditus laryngé*) (fonction de sphincter).

D. Tous les muscles intrinsèques du larynx sont innervés par le nerf laryngé inférieur (venu du NC X, il est le prolongement du nerf laryngé récurrent) sauf le muscle crico-thyroïdien qui est innervé par la branche externe du nerf laryngé supérieur venu du NC X.

E. Le nerf laryngé récurrent peut être lésé au cours de la thyroïdectomie chirurgicale. L'atteinte du nerf laryngé récurrent a des effets beaucoup plus marqués sur l'abduction des plis vocaux (c'est-à-dire, sur le muscle crico-aryténoïdien dorsal) que sur leur adduction.

- L'atteinte unilatérale du nerf laryngé récurrent entraîne une voix enrouée, une incapacité à parler longtemps et le mouvement des plis vocaux, du côté atteint, est déplacé vers la ligne médiane.
- L'atteinte bilatérale du nerf laryngé récurrent entraîne un essoufflement paroxystique (dyspnée) car les deux plis vocaux sont déplacés vers la ligne médiane et viennent fermer le passage de l'air.

Retour au début

VI. LA CRICOTHYROIDOTOMIE (figure 8-4)

A. Cette procédure a pour but d'insérer un tube entre les cartilages cricoïde et thyroïde.

B. L'incision qui est faite dans cette procédure, passe par les plans suivants :

- La peau
- La fascia superficiel, en évitant les veines jugulaires antérieures
- La couche de recouvrement du fascia cervical profond
- Le fascia prétrachéal, en évitant le muscle sterno-hyoïdien
- Le ligament crico-thyroïdien, en évitant le muscle crico-thyroïdien

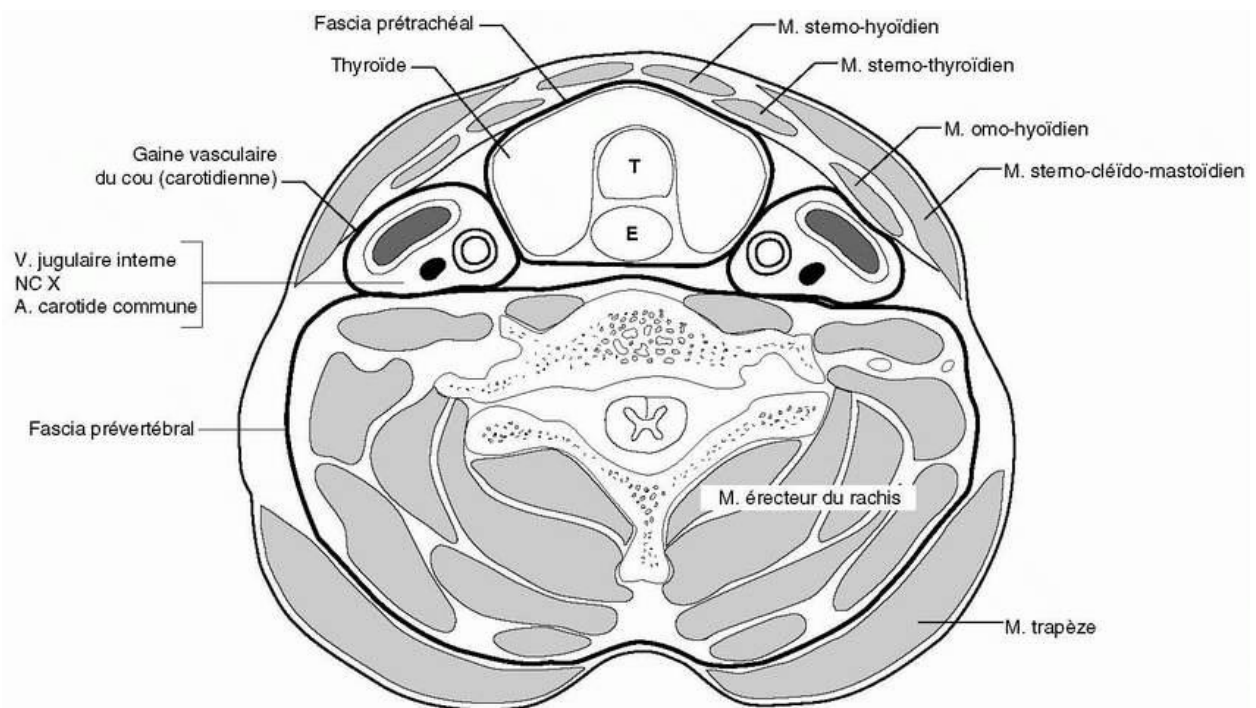


Figure 8-4. Représentation schématique d'une coupe transversale du cou. Notez les différentes couches de fascia, la gaine vasculaire du cou (carotidienne), ainsi que la veine jugulaire, le nerf vague (NC X) et l'artère carotide commune qui sont situés à l'intérieur de la gaine vasculaire du cou. Étudiez ce schéma en prêtant une grande attention aux relations antéro-postérieures. Rappelez-vous qu'aux examens peuvent vous être posées des questions cliniques, sous forme de schémas muets, concernant l'ordre dans lequel les structures seront rencontrées

dans, par exemple, une cricothyroïdectomie, d'autres interventions chirurgicales sur le cou ou en cas de plaie pénétrante (par exemple, les plaies par balle ou par arme blanche). (T) Trachée ; (E) Œsophage.

Retour au début

VII. LE CRÂNE ET LES ORIFICES DE LA BASE (FORAMINA) (*figure 8-5 , tableau 8-2*).

Les questions cliniques par schémas muets concernant les fractures du crâne peuvent être résolues si l'on connaît les structures qui traversent les différents *foramina* du crâne.

Retour au début

VIII. HÉMORRAGIE INTRA-CRÂNIENNE

A. Une hémorragie épidurale résulte habituellement d'une fracture de l'os temporal ou de l'os pariétal ou de la région proche du ptérion.

- La fracture déchire l'artère méningée moyenne et le sang s'accumule rapidement entre le périoste interne du crâne et la face externe de la dure-mère. Cette situation nécessite une intervention neurochirurgicale en urgence.
- Un hématome épidural peut provoquer un engagement (hernie) trans-tentoriel qui comprime le nerf oculo-moteur (NC III) et provoque une dilatation (mydriase) et une fixité pupillaires.
- Le sang n'apparaît *pas* dans le liquide cérébro-spinal (LCS).

B. Une hémorragie subdurale peut résulter soit d'un coup à la tête, soit d'un mouvement violent du cerveau à l'intérieur de l'espace limité du crâne.

- L'atteinte déchire le plus souvent les veines cérébrales supérieures (veines anastomotiques) et le sang s'accumule entre la dure-mère et la face externe de l'arachnoïde. Notez que le sang impliqué dans une hémorragie subdurale est du sang veineux.
- Le saignement associé à une hémorragie subdurale peut être relativement rapide (h. aiguë) ou progressif (h. chronique).
- Le sang n'apparaît pas dans le liquide cérébro-spinal (LCS) si l'arachnoïde est intacte.

C. Une hémorragie subarachnoïdienne résulte d'une contusion et/ou d'une dilacération du cerveau ou d'un anévrysme d'une artère cérébrale (par exemple, un anévrysme ampullaire).

- Dans les deux cas, la lésion déchire une artère cérébrale et le sang s'accumule dans l'espace subarachnoïdien.
- Le sang apparaît dans le LCS. Notez que les principales artères du cerveau cheminent dans l'espace subarachnoïdien et sont donc entourées de LCS. Un saignement vasculaire provenant d'une artère cérébrale majeure se disséminera dans l'espace subarachnoïdien et le sang sera retrouvé dans le LCS si l'on pratique une ponction lombaire.
- La présence de sang dans l'espace subarachnoïdien irrite les méninges et provoque mal de tête (céphalée), raideur de la nuque et perte de conscience.

D. Une hémorragie intra-cérébrale résulte soit d'une contusion et/ou dilacération du cerveau, soit d'une blessure pénétrante du cerveau.

- L'atteinte déchire une artère cérébrale et le sang s'accumule à l'intérieur du parenchyme cérébral. Les artères le plus fréquemment impliquées sont celles qui vont du cercle artériel du cerveau (de Willis) aux noyaux gris centraux et à la capsule interne et cela provoque, en conséquence, un *ictus* paralytique.
- Le sang peut apparaître dans le LCS.

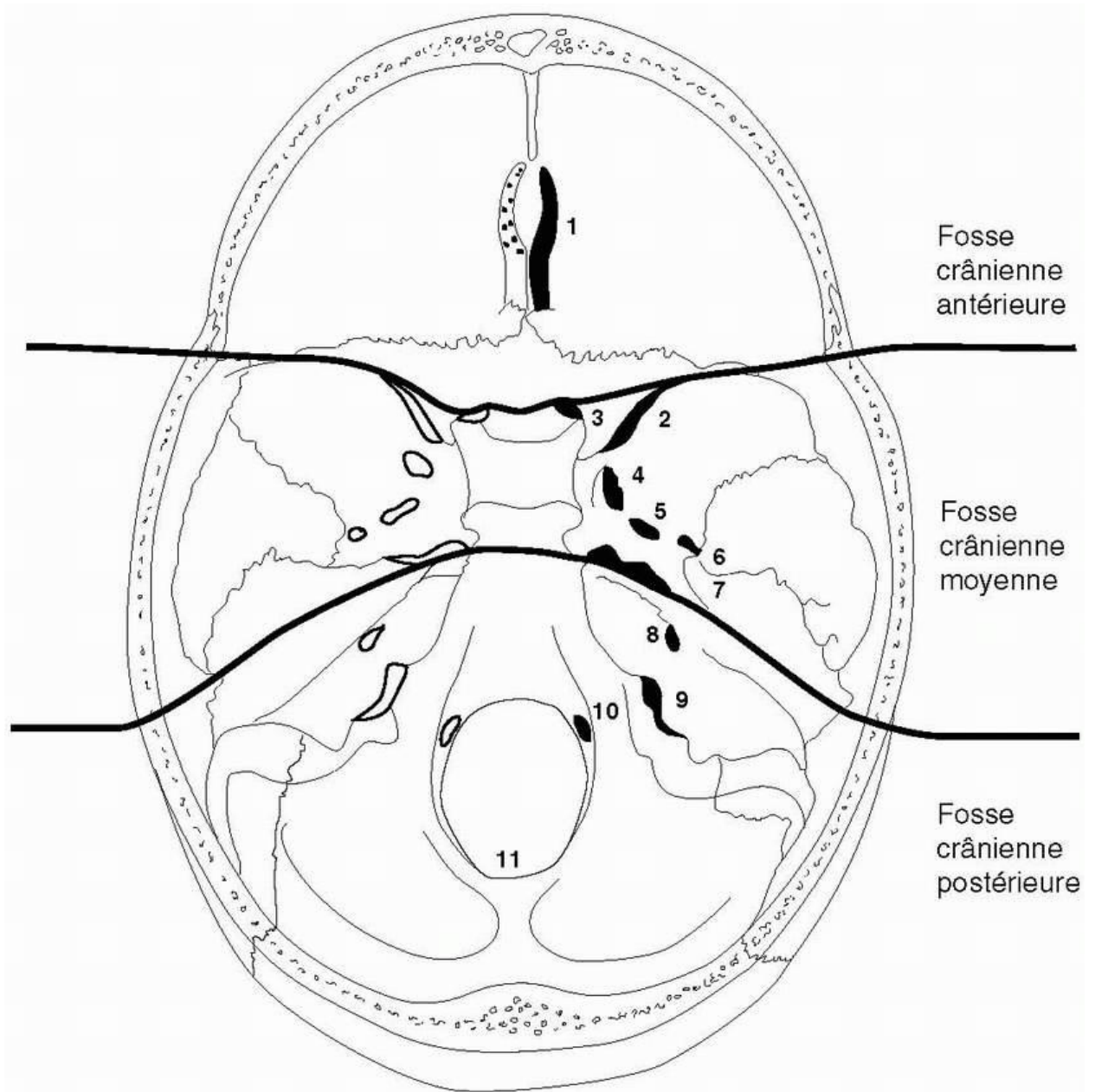


Figure 8-5. Schéma de la base du crâne d'un adulte montrant les différents os et orifices(**foramina**). Étudiez ce diagramme en même temps que le *tableau 8-2* . Rappelez-vous que l'on peut vous poser, aux examens, des questions cliniques sur schémas muets à propos des fractures d'un os donné ou d'une fosse crânienne donnée et qu'il vous sera alors demandé quelles structures seraient le plus probablement affectées. 1 : lame criblée ; 2 : fissure orbitaire supérieure ; 3 : canal optique ; 4 : foramen rond ; 5 : foramen ovale ; 6 : foramen épineux ; 7 : trou déchiré ; 8 : méat acoustique interne ; 9 : foramen jugulaire ; 10 : canal de l'hypoglosse ; 11 : foramen magnum. Adaptation autorisée de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1992.

Tableau 8-2 Le crâne et ses

Orifices du crâne	Os du crâne	Structures qui les traversent
Fosse crânienne antérieure Lame criblée	Ethmoïde	NC I
Fosse crânienne moyenne Fissure orbitaire supérieure	Entre grande et petite aile du sphénoïde	NC III, NC IV, NC V ₁ , NC VI
Canal optique	Petite aile du sphénoïde	NC II
Fissure orbitaire inférieure	Entre l'os zygomatique et la grande aile du sphénoïde	Artère, veine et nerf infra-orbitaires
Canal carotidien	Entre rocher du temporal et grande aile du sphénoïde	Artère carotide interne
Foramen rond	Grande aile du sphénoïde	NC V ₂
Foramen ovale	Grande aile du sphénoïde	NC V ₃ , nerf petit pétreux
Foramen épineux	Grande aile du sphénoïde	Artère méningée moyenne
Trou déchiré	Entre le rocher du temporal et l'os sphénoïde	Aucune
Fosse crânienne postérieure		
Méat acoustique interne Foramen jugulaire	Rocher du temporal	NC VII, NC VIII
Foramen jugulaire	Entre le rocher du temporal et l'os occipital	NC IX, NC X, NC XI, sinus sigmoïde
Canal de l'hypoglosse	Os occipital	NC XII
Foramen magnum	Os occipital	Moelle allongée, NC XI, artères vertébrales

[Retour au début](#)

IX. RADIOLOGIE

A. Radiographie postéro-antérieure (PA) du crâne (*figure 8-6*)

B. Radiographie latérale (de profil) du crâne (*figure 8-7*)

C. Image de résonance magnétique (IRM) en coupe coronale passant par l'orbite (*figure 8-8*)

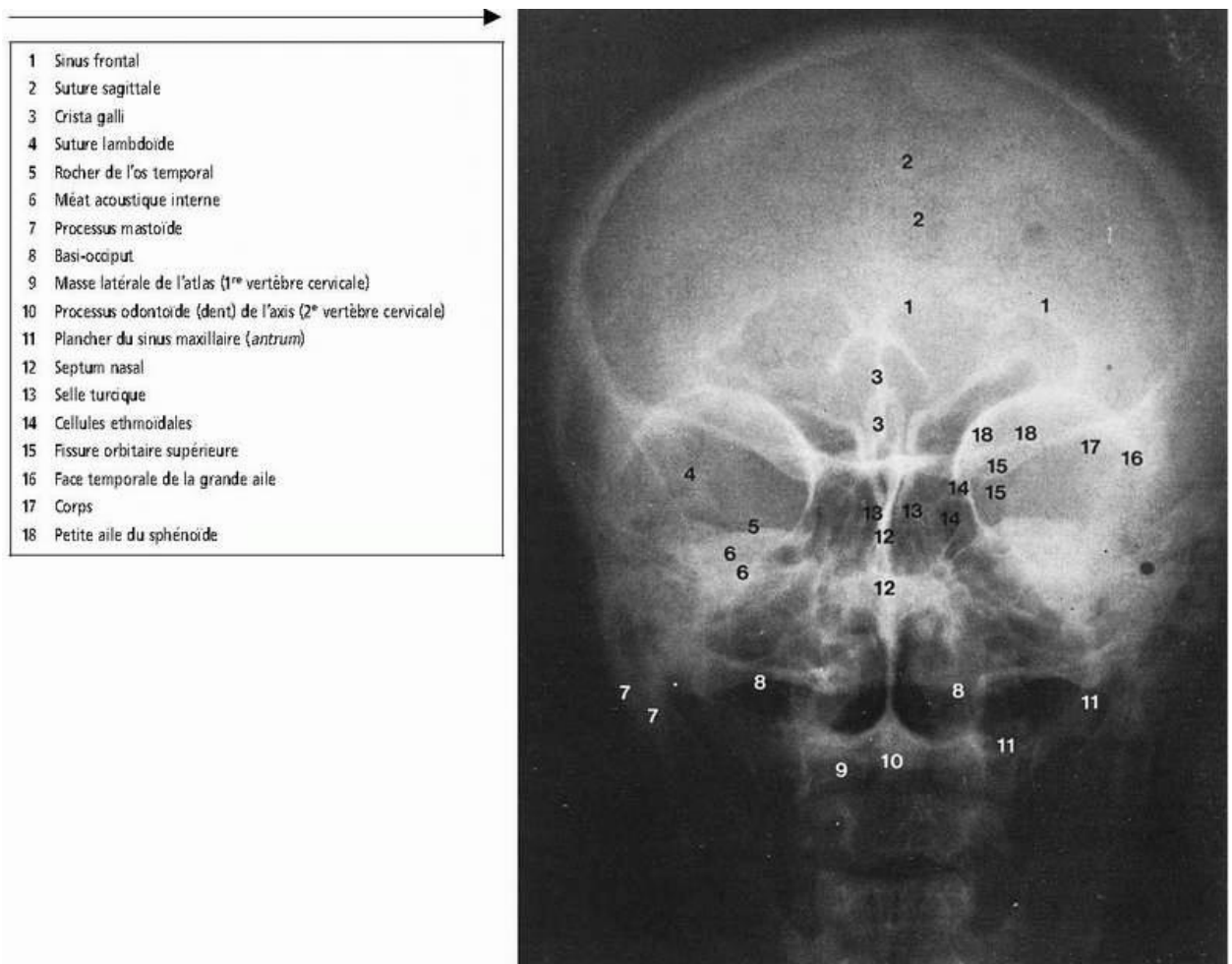
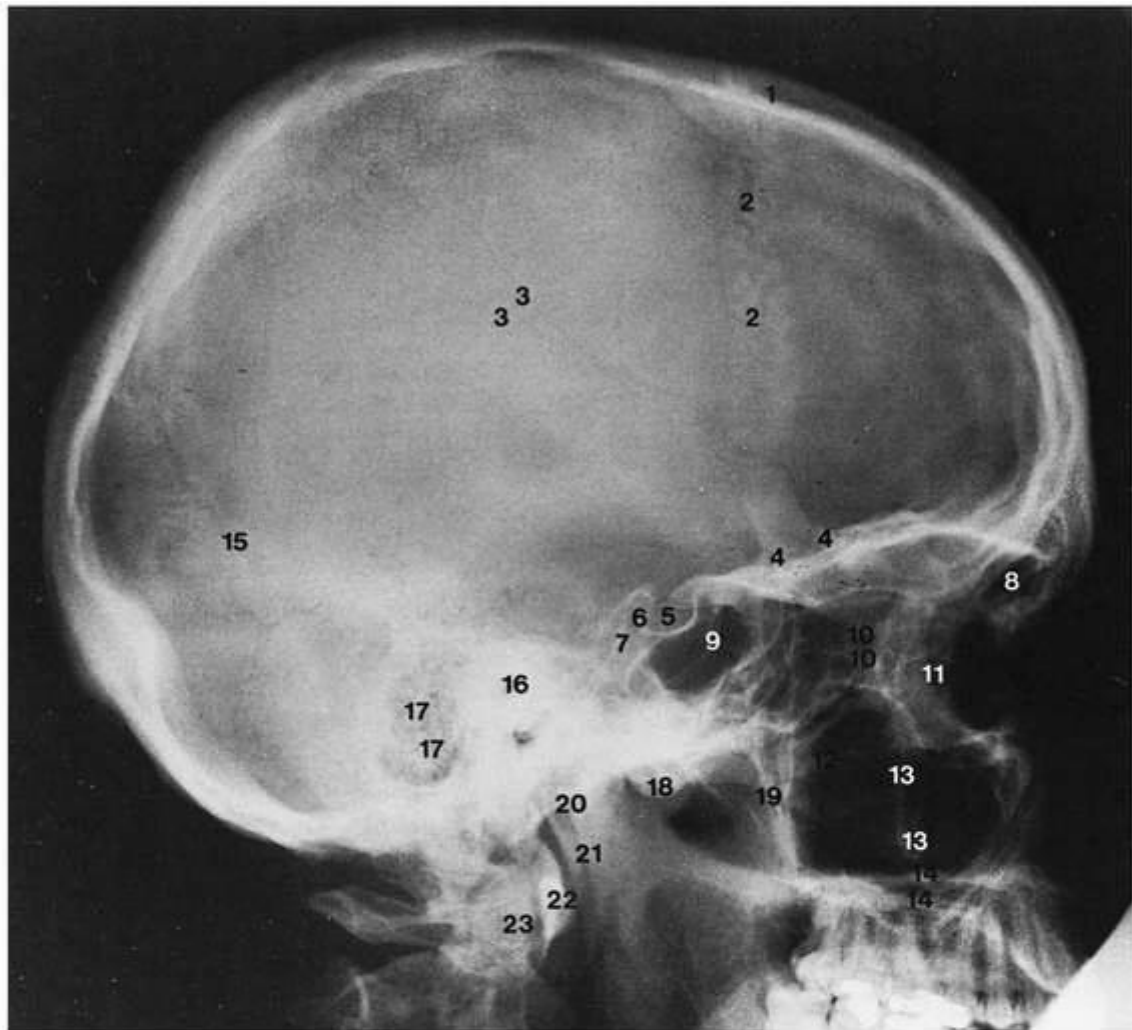


Figure 8-6. Radiographie postéro-antérieure du crâne. Notez les différentes structures numérotées. Reproduit avec l'autorisation de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.



- | | |
|----|--|
| 1 | Diploë |
| 2 | Suture coronale |
| 3 | Sillons des vaisseaux méningés moyens |
| 4 | Grande aile du sphénoïde |
| 5 | Fosse hypophysaire (selle turque) |
| 6 | Dorsum sellae |
| 7 | Clivus |
| 8 | Sinus frontal |
| 9 | Sinus sphénoïdal |
| 10 | Cellules aériennes ethmoïdales |
| 11 | Processus frontal de l'os zygomatique |
| 12 | Arc |
| 13 | Processus maxillaire |
| 14 | Processus palatin |
| 15 | Suture lambdoïde |
| 16 | Méat acoustique externe |
| 17 | Cellules aériennes mastoïdiennes |
| 18 | Tubercule articulaire de l'articulation temporo-mandibulaire |
| 19 | Processus coronoïde |
| 20 | Condyle de la mandibule |
| 21 | Branche de la mandibule (ramus mandibulae) |
| 22 | Arc antérieur de l'atlas (vertèbre cervicale C1) |
| 23 | Processus odontoïde (dent) de l'axis (vertèbre cervicale C2) |

Figure 8-7. Radiographie latérale du crâne. Notez les différentes structures numérotées. Reproduit, avec autorisation, de Weir et Abrahams. *Imaging Atlas of Human Anatomy*. Londres : Mosby International ; 1992.

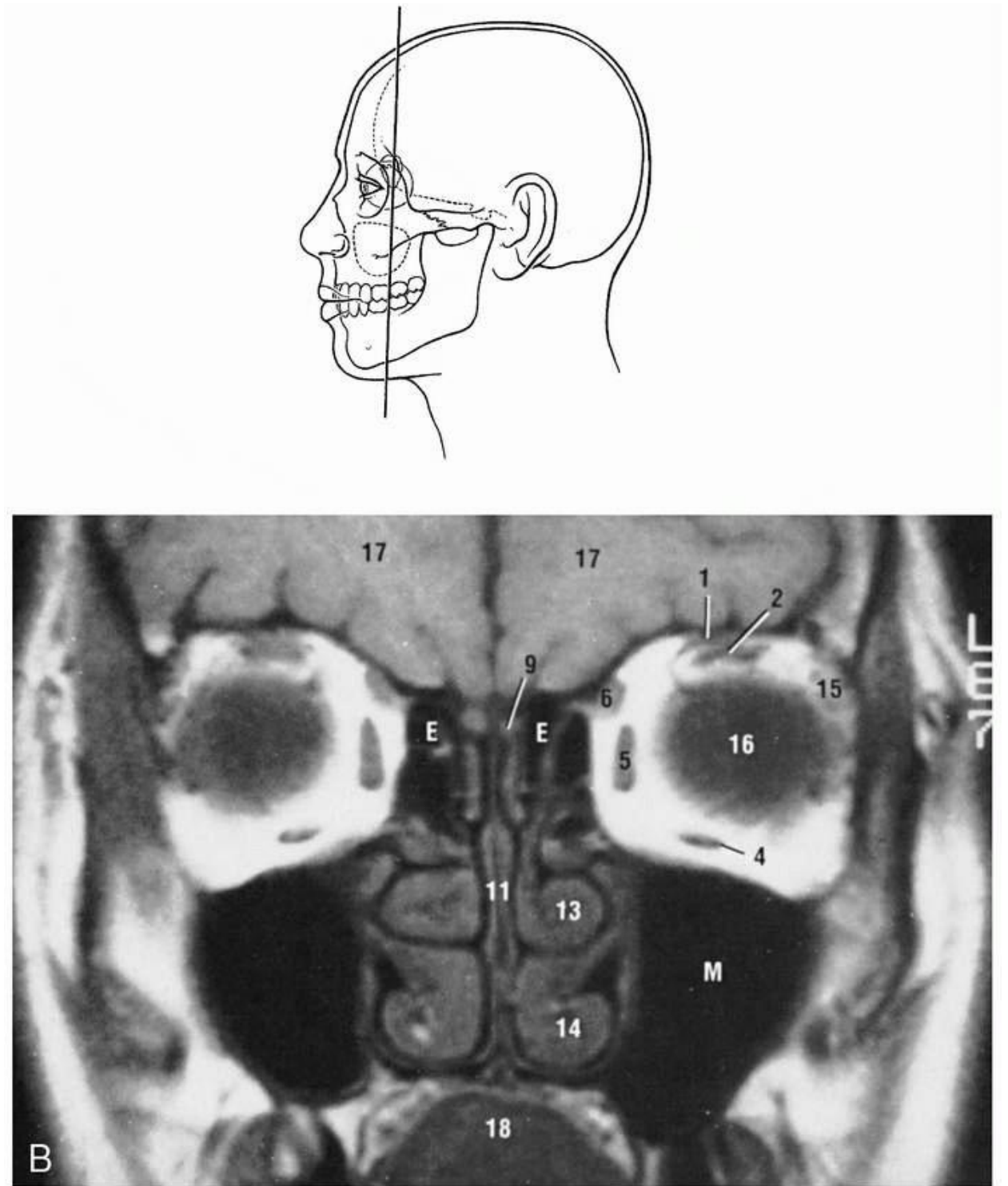


Figure 8-8. Image de résonance magnétique en coupe coronale passant par l'orbite. (M) sinus maxillaire ; (E) sinus ethmoïdien ; (1) muscle releveur de la paupière supérieure ; (2) muscle droit supérieur ; (4) muscle droit inférieur ; (5) muscle droit médial ; (6) muscle oblique supérieur ; (9) bulbe olfactif ; (11) septum nasal ; (13) cornet nasal moyen ; (14) cornet nasal inférieur ; (17) lobe frontal ; (18) langue. Reproduit avec l'autorisation de Moore, KL. *Clinically Oriented Anatomy*, 3^e édition : Baltimore, Williams & Wilkins ; 1992.

[Retour au début](#)

Index

A

Abscès du poumon,34

Abdomen,49

Acétabulum,76

Ampoule hépato-pancréatique (de Vater),61

Anastomose veine porte-VCI (porto-cave),59

Anesthésie épidurale,16

Anévrisme de l'aorte,28

Anneau inguinal profond,51

Anneau inguinal superficiel,51

Aorte ascendante,39

Arachnoïde,16

Arc (crosse) de l'aorte,135

Arcade palmaire profonde,101

Arcade palmaire superficielle,99

Artère :

axillaire,99

bordante colique,57

brachiale,99

bronchique,33

carotide commune droite,135

carotide commune gauche,135

cérébrale antérieure,135

cérébrale moyenne,135

cervicale transverse,101

colique gauche supérieure,57

colique transverse,57

coronaire,36

épigastrique inférieure,5699
épigastrique supérieure,5699
fémorale,118123
fibulaire (péronière),118
glutéale inférieure,120
glutéale supérieure,120
hépatique,55
iliaque externe,28
iliaque interne,57
intercostale postérieure,16
lombale,16
méningée moyenne,135
obturatrice,118
ophtalmique,135
pancréatico-duodénale inférieure,56
pancréatico-duodénale supérieure,56
péricardiaco-phrénique,35
poplitée,118124
pulmonaire,33
radiale,99
radiculaire principale,16
rectale moyenne,57
rectale supérieure,57
spinale antérieure,16
subclavière,99
subclavière droite,26135
subclavière gauche,135
subscapulaire,101
suprascapulaire,101

thoracique interne,2599

tibiale antérieure,118

tibiale postérieure,118

ulnaire,99

utérine,85

vertébrale,99

Artères,2887

intercostales,25

radiculaires,16

sigmoïdiennes,83

spinales postérieures,16

Artérite occlusive de la jambe par athéro-sclérose,120

Articulation :

atlanto-axoïdienne,9

atlanto-occipitale,9

de la cheville (tibiotarsienne),126

gléno-humérale,106

huméro-radiale,107

huméro-ulnaire,107

radio-ulnaire,107

sous-talienne (talo-calcanéenne),127

sterno-claviculaire,26

Articulations facettaires,10

Atélectasie,33

Athérosclérose de l'artère carotide interne,138

Atlas,9

Atrium (oreillette) gauche,32

Axis,9

B

Bassin (pelvis),76
Bloc anesthésique,97
Bourse omentale,52
Bronche principale droite,32
Bronche principale gauche,32
Bronchectasie,33
Bronches lobaires,32
Bronches segmentaires,32
Bulbe duodéal,61
Bursite subacromiale,106
C
Calcanéovalgocavus,122
Calcanéus,126
Canal anal,83
Canal biliaire commun,55
Canal cholédoque,61
Canal fémoral,123
Canal inguinal,51
Carcinome broncho-pulmonaire,34
Carré fémoral,127
Cartilage cricoïde,139
Cartilage thyroïde,140
Cartilages aryénoïdes,140
Cercle artériel du cerveau (de Willis),142
Cholécystite aiguë,64
Claudication,55
Clitoris,96
Coarctation de l'aorte,28
Coiffe des rotateurs,106

Colique hépatique,62

Côlon sigmoïde,82

Colonne vertébrale,9

Compliance pulmonaire,34

Conduit cystique,62

Conduit pancréatique,64

Cordon spermatique,51

Coude,107

Coupole droite du diaphragme,29

Coupole gauche du diaphragme,29

Courbures du rachis,9

Cul-de-sac recto-utérin,54

Cul-de-sac recto-utérin (de Douglas),87

Cul-de-sac recto-vésical,54

Culdoscopie,87

Cyphose,9

Cœur,36

D

Dent (processus odontoïde),10

Dermatomes,16

Détroit inférieur,76

Détroit supérieur (ouverture craniale) du bassin,76

Diaphragme,34

Diaphragme pelvien,7893

Diaphragme uro-génital,79

Duodénum,61

Dure-mère,15

E

Embolie pulmonaire,34

Emphysème,33

Entorses d'inversion,127129

Éperon trachéal,32

Épicondyle latéral du fémur,125

Épicondyle médial du coude,110

Épiglotte,140

Épisiotomie,96

Époophoron,87

Équinovarus,122

Espace périnéal profond,95

Espace périnéal superficiel,93

Espace porte,55

Espace rétro-pubien,81

Estomac,61

F

Fascia pectoral profond,25

Fenêtre interaortico-pulmonaire,36

Fibrose pulmonaire,33

Filière pelvi-génitale,78

Foie,64

Foramen épiploïque (hiatus de Winslow),54

Foramen obturé,118

Foramina du crâne,142

Fornix vaginal,87

Fosse poplitée,124

Fracture de Dupuytren,126129

Fracture de la clavicule,106

Fracture de Pouteau-Colles,111

G

Gastrocnémien,122

Glande mammaire,25

Glomus carotidien,138

Grand droit de l'abdomen,34

Grande cavité péritonéale,52

Grande ouverture (foramen) sciatique,76

Grande veine saphène,123

Grandes lèvres,96

H

Hématome épidural,142

Hémivertèbre,12

Hémorragie intra-cérébrale,142

Hémorragie subarachnoïdienne,142

Hémorragie subdurale,142

Hernie discale,10

Hernie hiatale,61

Hernies,51

Hiatus sacral,16

Hile du foie (*porta hepatis*),55

Humérus,107

I

Ilium,76

Inhalation de corps étrangers,33

Ischium,76

J

Jéjunum,62

L

Lame pariétale du péricarde séreux,35

Lame viscérale du péricarde séreux,35

Larynx,139

Latérale et intercostales,25

Ligament :

annulaire,107

cervical transverse,7985

cervico-pubien,85

collatéral fibulaire (latéral),125

collatéral radial (latéral),107

collatéral tibial (médial),125

collatéral ulnaire (médial),107

croisé antérieur,125

croisé postérieur,125

cruciforme (transverse),9

falciforme,64

gastro-splénique,52

hépatoduodénal,55

hépatogastrique,55

ilio-fémoral,123

inguinal,51

interépineux,16

ischio-fémoral,123

jaune,16

large de l'utérus,87

ombilical médian,81

patellaire (rotulien),125

propre de l'ovaire,87

pubo-fémoral,123

rond,85

rond de l'utérus,5187

sacro-épineux,76

sacro-tubéral,76

spléno-rénal,52

supra-épineux,16

suspenseur de Treitz,62

utéro-sacré,85

Ligaments alaires,9

Ligaments dentelés,15

Ligaments ombilicaux latéraux,82

Ligaments ombilicaux médiaux,81

Ligaments suspenseurs de Cooper,25

Ligne blanche (*Linea alba*),49

Ligne de réflexion pleurale,30

Liquide cérébro-spinal (LCS),16

Lordose,9

Luxation de l'humérus,106

Luxation du coude,107

M

Malléole latérale,126

Malléole médiale,126

Membrane intercostale,28

Membre pelvien,118

Membre thoracique,99

Ménisque latéral,125

Ménisque médial,125

Mésocôlon sigmoïde,83

Moelle épinière,9

Muscle :

adducteur du pouce,105

carré pronateur,110
coccygien,78
court abducteur du pouce,104
dartos,96
deltoïde,103110
dentelé antérieur,25103
fléchisseur du petit doigt,105
fléchisseur du pouce,104
fléchisseur profond des doigts,105108
fléchisseur radial du carpe,108
fléchisseur superficiel des doigts,108
fléchisseur ulnaire du carpe,105108
grand droit de l'abdomen,36
grand fessier,121
grand pectoral,25
grand rond,99
ilio-coccygien,78
ilio-psoas,127
infra-épineux,106
intercostal externe,2734
intercostal interne,27
intercostal intime,27
long fléchisseur du pouce,108
long palmaire,108
oblique externe,49
oblique interne,49
omo-hyoïdien,137
opposant du petit doigt,105
opposant du pouce,104

petit fessier,121
petit pectoral,99
petit rond,103106
piriforme,123
platysma (peaucier),137
postéro-inférieur,34
postéro-supérieur,34
pubo-coccygien,78
pubo-rectal,7883
quadriceps fémoral,122129
releveur de l'omoplate,34
rond pronateur,110
sartorius,122
scalène antérieur,26139
scalène moyen,139
soléaire,122
sphincter de l'urètre,79
sterno-cléïdo-mastoïdien,2834
sterno-hyoïdien,137
sterno-thyroïdien,137
subscapulaire,106
supinateur,110
supra-épineux,106
thoracique transverse,35
thyro-hyoïdien,137
tibial antérieur,122
tibial postérieur,122
trachéal,32
transverse de l'abdomen,3436

transverse du tarse,127

transverse profond du périnée,79

trapèze,139

triceps brachial,110

Muscles :

abducteur du petit doigt,105

adducteurs,127

biceps brachial,110

brachio-radial,111

court fibulaire,122

de la loge postérieure de la cuisse,127

droit de la cuisse,127

élevateurs de l'anus,78

génio-hyoïdien,137

grand adducteur,122

interosseux palmaires et dorsaux,105

jumeaux,127

lombricaux,105

long adducteur,122

long extenseur de l'hallux,122

long extenseur des orteils,122

long extenseur radial du carpe,111

long fibulaire,122

long fléchisseur de l'hallux,122

long fléchisseur des orteils,122

moyen fessier,121

oblique externe,34

oblique interne,34

N

NC X,140

Nerf:

axillaire,102

fémoral,121123

fibulaire commun,121124

glosso-pharyngien (NC XI),139

glutéal inférieur,121

glutéal supérieur,121

ilio-inguinal,97

laryngé inférieur,140

laryngé récurrent,34140

laryngé supérieur,140

long thoracique,25

médian,102

musculocutané,102

obturateur,121

oculo-moteur (NC III),142

phrénique,34137

radial,102

spinal,9

subcostal,28

thoracique supérieur,34

tibial,118121124

ulnaire,102

Nerfs :

génito-fémoral,97

intercostaux,2528

supraclaviculaires,28

utérins,87

Noyau fibreux du périnée,97

Nœuds axillaires,25

O

Œdème pulmonaire,36

Œsophage,60

Ostéomyélite,13

P

Paraplégie,16

Paroophoron,87

Pédicule pulmonaire,29

Pénis,95

Péricarde,35

Péricarde fibreux,35

Péricardiocentèse,35

Périnée,93

Petit omentum,52

Petite ouverture sciatique,76

Petite veine saphène,124

Petites lèvres,96

Pie-mère,15

Pleurésie,31

Plèvre :

cervicale,30

costale,30

diaphragmatique,30

médiastinale,30

pariétale,30

viscérale,29

Plexus brachial,102

Plexus cervical,136

Plexus lombosacral,121

Plexus veineux prostatique,85

Plexus veineux vertébraux,34

Pli spiral (de Heister),62

Plis vestibulaires,140

Plis vocaux,140

Pneumonie,34

Pneumothorax ouvert,32

Pneumothorax spontané,32

Pneumothorax suffocant,32

Ponction lombaire,16

Ponction péritonéale,49

Pouls carotidien,138

Poumon droit,33

Poumon gauche,33

Processus de l'olécrâne,110

Prolapsus du rectum,84

Promontoire sacral,13

Prostate,84

Pubis,76

Pylore de l'estomac,61

R

Racine inférieure de l'anse cervicale (C2, C3),137

Racine supérieure de l'anse cervicale (C1),137

Radius,107

Rameau atrio-ventriculaire (rameau cir-conflexe),36

Rameau interventriculaire antérieur,36

Rameaux,102

Recessus costo-diaphragmatiques,31

Recessus costo-médiastinaux,31

Recessus hépato-rénal,54

Recessus pleuraux,31

Recessus subphrénique,53

Rectum,83

Région glutéale (fessière),123

Région inguinale,49

Rétinaculum des fléchisseurs,108

S

Sac fibreux péricardique,30

Scaphoïde,111

Scoliose,9

Scrotum,5196

Sigmoïdoscopie,83

Signe de Tredelenburg,121

Silicose,34

Sillons paracoliques,53

Sinus carotidien,138

Sinus dure-mériens crâniens,34

Sinus transverse du péricarde,35

Spina bifida occulta,12

Spondylarthrite ankylosante,12

Spondylolisthesis,12

Spondylolyse,12

Subluxation acromio-claviculaire,106

Symphyse pubienne,81

Syndrome des loges,102

Syndrome du canal carpien,108

Système hépatique porte,59

T

Talus,126

Tamponade cardiaque,35

Tendon central du diaphragme,29

Testicules,96

Tétraplégie,16

Thoracique interne,28

Thoracique latérale,25

Thoracostomie,26

Thorax,25

Trachée,32

Triangle anal,93

Triangle uro-génital,93

Trompes utérines,87

Tronc brachio-céphalique,135

Tronc costo-cervical,99

Tronc thyro-cervical,99

Tubercule majeur,110

Tubercule mineur,110

Tuberculose,34

Tubules mésonéphrotiques,87

U

Ulcère gastrique,61

Ulna,107

Urètre,79

Utérus,85

V

Vagin,87

Valve aortique,36

Valve mitrale,36

Valve pulmonaire,36

Valve tricuspide,36

Varicocèle,59

Veine,8759

axillaire,25

azygos,3457

brachio-céphalique,59

bronchique,34

cave inférieure (VCI),3558

cave supérieure (VCS),35

faciale,135

fémorale,123

hémiazygos,58

jugulaire interne,59

poplitée,124

porte,55

prépylorique,61

pulmonaire,33

rénale gauche,58

subclavière droite,26

Veines :

cérébrales supérieures,142

iliaques communes droite et gauche,58

ovariques,87

surrénales,58

thoracique interne,25

thoracique latérale,25

Vésicule biliaire,62

Vésicules séminales,81

Vessie,80

Vestibule,96